ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL
UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,
CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

VIERUNDSECHZIGSTER JAHRGANG.

I. BAND.

Berlin 1898.
NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG
R. STRICKER.

Inhalt des ersten Bandes.

Seite.

Paul Mühling. Die Helminthen-Fauna der Wirbeltiere Ostpreussens. (Tafel I—IV.) 1

I. Teil: Die Helminthen-Fauna der ostpreussischen Wirbeltiere . 17

II. Teil: Statistische Zusammenstellung über die Helminthenfauna Ostpreussens 58

III. Teil: Beiträge zur Kenntnis neuer und einiger wenig bekannten Helminthen Ostpreussens 79

Dr. phil. Carl Verhoeff. Ueber Diplopoden aus Bosnien, Herzogowina und Dalmatien. IV. Theil: Julidae. (Hierzu Tafel V u. VI) 119

Dr. phil. Carl Verhoeff. Ueber Diplopoden aus Bosnien, Herzogowina und Dalmatien. V. Theil: Glomeridae und Polyzoniidae [Schluss] (Hierzu Tafel VII) 161

J. Weise. Ueber neue und bekannte Chrysomeliden 177

J. Weise. Ueber bekannte und neue Coccinelliden 225

H. J. Kolbe. Beiträge zur Kenntniss der Curculioniden Ost-Afrikas . . 239

Dr. L. L. Breitfuss. Die arctische Kalkschwammfauna 277

Dr. phil. Carl Verhoeff. Kritisches, systematisch-historisch-litterarisches Verzeichniss der bis Ende 1897 beschriebenen Diplopoden von Oesterreich-Ungarn und dem Occupationsgebiet 317

Dr. phil. Carl Verhoeff. Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden. VI. Aufsatz: Ueber paläarktische Geophiliden. (Hierzu Tafel VIII.) 335

Dr. phil. Carl Verhoeff. Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden. VII. Aufsatz: Ueber neue und wenig bekannte Polydesmiden aus Siebenbürgen, Rumänien und dem Banat. (Hierzu Tafel IX) . . . 363

Prof. Dr. A. Nehring. Die Gruppe der Mesocricetus-Arten (Hierzu Tafel X). 373

Dr. C. Schäffer. Die Collembola des Bismarck-Archipels nach der Ausbeute von Prof. Dr. F. Dahl. (Hierzu Tafel XI und XII) 393

22127

Die Helminthen-Fauna der Wirbeltiere Ostpreussens.

Von

cand. med. **Paul Mühling.**

(Aus dem zoologischen Museum der Universität Königsberg.)

Hierzu Tafel I—IV.

Die Zahl der Autoren, welche das Gebiet der ostpreussischen Fauna wissenschaftlich bearbeitet haben, ist eine ziemlich beträchtliche. Für die Wirbeltiere hat Lorek[1]) ein weit über die engen Grenzen unserer Heimat hinaus berühmt gewordenes Werk geschaffen, das auch heute noch trotz seines Alters nicht ohne Bedeutung ist. Als eine Art Ergänzung dieser im wesentlichen mehr iconographischen Fauna dürfen wir Rathke's[2]) „Verzeichnis der in Ost- und Westpreussen vorkommenden Wirbeltiere" betrachten. von Siebold[3]) schrieb „Beiträge zur Fauna Preussens" und berücksichtigte in einer Reihe kurzer Aufsätze auch die bei uns vorkommenden Evertebraten[4]). Eine kurze Zusammenstellung der preussischen Spinnen gab Menge[5]), für preussische Fliegen existiert ein reichhaltiges Verzeichnis von meinem einstigen Lehrer Czwalina[6]); die Hymenopteren der Provinz Preussen behandelte Brischke[7])

[1]) Lorek, C. G. Fauna prussica. Königsberg. 1834.

[2]) Neue preuss. Provinzial Blätter. II. Folge. 1846. p. 1—24.

[3]) Ibidem. VII. Folge. 1849. p. 177—203.

[4]) von Siebold, C. Th. E. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Tiere Preussens. Preuss. Prov. Bl. pg. 19—22, 25, 27. Neue Folge 1. Neue pr. Pr. Bl. 3, 7, 9, 10, 11. 1838—1851.

[5]) Schriften der naturf. Gesellsch. Danzig. Neue Folge 1—4. 1866—1880.

[6]) Czwalina, G. Neues Verzeichnis der Fliegen Ost- und Westpreussens. Oster-Progr. des Altstädt-Gymnasiums. Königsberg 1893.

[7]) Schriften der physic. Gesellsch. II. 1861. pg. 1—37, 97—118. III. 1862. pg. 1—14. V. 1864. pg. 177—212. XI. 1870. pg. 65—106.

ausführlich, desgleichen die Ichneumoniden[1]), Wanzen und Zirpen[2]). Derselbe veröffentlichte im Verein mit Zaddach[3]) „Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen".

Das Gebiet der preussischen Coleopteren, welches schon Siebold[4]) durch eine kürzere Arbeit erschlossen hatte, machte Lentz[5]) zum Gegenstande einer Reihe von wichtigen Publicationen. Die Lepidoptera Ostpreussens stellte Schmidt[6]) zusammen; die Fauna der Crustacea behandelte Zaddach[7]) in seiner Inauguraldissertation, während Kleeberg[8]) und Hensche[9]) über preussische Mollusken gearbeitet haben. Selbst die preussischen Infusorien finden durch Schumann[10]) eine allerdings nur kurze Berücksichtigung. Von der grossen Zahl kürzerer Notizen über unsere Fauna sehe ich in dieser Zusammenstellung, die nicht den Anspruch auf Vollständigkeit machen will, ganz ab.

Allen diesen schönen Leistungen gegenüber blieb die Erforschung der Fauna der ostpreussischen Eingeweidewürmer, ja der Würmer überhaupt, erheblich im Rückstande. Die einzige Arbeit, in der ostpreussische Helminthen systematisch aufgezählt werden, stammt aus dem Jahre 1858 und hat einen Wehlauer Oberlehrer, Rudolf Neumann[11]) zum Verfasser. Freilich ist diese Lücke in der Kenntnis der Lebewesen unserer engeren Heimat nicht so unerklärlich, wenn man bedenkt, dass sich bisher überhaupt noch Niemand an die Feststellung der gesamten Helminthenfauna eines grösseren Bezirks gewagt hat. Die beiden Arbeiten von Stossich[12]) und

---

[1]) Schriften der naturf. Gesellsch. Danzig. N. F. 1878. pg. 35—121.

[2]) Ibidem. N. F. 1871.

[3]) Schrift. d. phys. Gesellsch. III, IV, VI, XVI, XXIII, XXIV. 1862—1888. — Schr. d. nat. Ges. Danzig. N. F. 5—7. 1883—1888.

[4]) von Siebold. Verzeichnis der Käfer Preussens. Neue pr. Pr. Bl. III 1847. IX. 1850.

[5]) Lentz. Neues Verzeichnis der preuss. Käfer. Neue pr. Pr. Bl. Alte Folge XI. 1857. pg. 45, 124, 248. XII. pg. 27, 109, 165. — Nachtrag. Schr. d. phys. G. I. 1860. VII. 1866. XI. 1870. XVI. 1875. — Katalog. Beitr. z. Nat. Preussens. IV. 1879.

[6]) Schmidt. Verzeichniss der bis jetzt in Preussen aufgefundenen Schmetterlinge. Pr. Pr. Bl. N. F. 1844. I. 1845. I. 1846. I.

[7]) Zaddach. Synopseos crustaceorum prussicorum prodromus. 1844.

[8]) Kleeberg. Molluscorum borussicorum synopsis. Regiomont. 1828.

[9]) Hensche. Preussens Molluskenfauna. Schr. d. phys. G. II. 1861. III. 1862. VII. 1866.

[10]) Schumann. Verzeichnis preussischer Infusorien. N. pr. Pr. Bl. A. F. VII. 1855. pg. 321—328.

[11]) Zusammenstellung der bis jetzt in Preussen beobachteten Eingeweidewürmer. Neue pr. Pr. Bl. III. Folge. I. 1858. pg. 362—369. II. 36—46.

[12]) Stossich. Vermi parassiti della Croazia. — Elminti della Croazia. 1889. 1890.

Parona[1]) über Helminthen Croatiens, Liguriens und Sardiniens, die hier allenfalls noch inbetracht kämen, sind ja wie die Neumann'sche Arbeit auch nur ganz primitive Versuche. An Publicationen über die Parasitenfauna bestimmter Wirbeltiergruppen oder -species hat es dagegen, namentlich in der letzten Zeit nicht nicht gefehlt; ich erinnere nur an die Arbeiten von Zschokke[2]), Hausmann[3]) und St. von Rátz[4]).

Die Anregung zu der vorliegenden Arbeit ging von der philosophischen Facultät der Universität Königsberg aus, welche diesen Gegenstand zum Thema für die diesjährige Preisarbeit erwählte. Natürlich war ich ausser Stande, innerhalb der kurzen Zeit von weniger als einem Jahre den weitläufigen Anforderungen gerecht zu werden, die man heutzutage an denjenigen stellen kann, der sich die Erforschung einer bestimmten Fauna zur Aufgabe gemacht hat. Die ideale Lösung derselben besteht ja nicht bloss in der einfachen Aufzählung möglichst vieler Arten nebst den Daten über Fundorte und Häufigkeit derselben; es gehört zur Vollständigkeit einer Fauna ebenso gut eine umfangreiche Statistik, aus der sich oft manche interessanten Schlussfolgerungen ziehen lassen. Dazu wäre natürlich wieder eine continuierliche Untersuchungsreihe wenigstens derjenigen Wirte notwendig, die man am leichtesten in grösseren Mengen und zu jeder Jahreszeit beschaffen kann. Dass ich hierauf von vornherein verzichten musste, liegt wohl auf der Hand. — Aber auch selbst der erste Teil meiner Aufgabe lässt sich naturgemäss nicht im Laufe von wenigen Monaten erschöpfen, selbst wenn man, wie in meinem Falle, ein nicht geringes, in früherer Zeit gesammeltes Material mitbenutzen kann. Ich weiss daher sehr wohl, dass meine Arbeit, der die Kraft eines Einzelnen nimmer gewachsen ist, nach jeder Richtung hin fragmentarisch werden musste und gebe aus diesem Grunde meine Resultate auch nur als einen Versuch einer Helminthenfauna der Wirbeltiere Ostpreussens aus, der Anderen die Anregung geben mag, auf diesem fruchtbaren Gebiete weiter zu forschen.

Trotz dieser Einschränkungen, die ich zuvörderst vorausschicke, möchte ich andererseits darauf hinweisen, dass durch ein solches systematisches Sammeln von Helminthen manche neue, auch ganz allgemein interessante Thatsache ans Licht gefördert wird. Es ist das ein schöner Beweis dafür, dass trotz der ungeheuren Fort-

---

[1]) Parona. Fauna della Sardegna. — Elmintologia sarda. — Verm. parass. in animali della Liguria.

[2]) Zschokke. Erster Beitrag zur Parasitenfauna von *Trutta salar*. Verh. d. naturf. Ges. in Basel. VIII. 3. pg. 761—795. 1889. — Zur Faunistik der parasitischen Würmer der Süsswasserfische. Centralbl. XIX. p. 772 und 815.

[3]) Hausmann. Ueber Trematoden der Süsswasserfische. Revue Suisse de Zoologie Bd. V. 1897.

[4]) von Rátz. Beiträge zur Parasitenfauna der Balatonfische. Centralbl. f. Bact. XXII. 1897. pg. 443—453.

schritte, welche die Helminthologie im Laufe der letzten Jahrzehnte mit Stolz verzeichnen darf, noch manches Naturwunder seiner Entdeckung harrt und dass „zu thun noch Vieles übrig bleibt". Man braucht nicht in die Ferne zu schweifen und wird selbst in der engeren Heimat reichlich durch Erfolge belohnt. Zum Beweise hierfür erwähne ich die Entdeckung der *Cyathocotyle prussica m.*, des *Urogonimus rossittensis n. sp.*, des Genitalnapfes von *Distomum concavum Crepl.*, der Jugendform des *Echinorhynchus strumosus Rud.* und sechs neuer Distomenspecies. —

Das Material, welches ich selbst untersucht habe, umfasst **1756** Wirbeltiere, welche zum allergrössten Teile aus **Königsberg** und Umgegend stammen. Ich erlaube mir an dieser Stelle, Herrn Professor M. Braun, meinem verehrten Lehrer, den verbindlichsten Dank für die liebenswürdige Bereitwilligkeit in der Beschaffung des oft recht kostspieligen Materials auszusprechen. — Eine nicht geringe Zahl von Tieren lieferte mir der Königsberger Tiergarten, in dessen Schlächterei ich zugleich die beste Gelegenheit fand, Pferde systematisch auf Helminthen zu untersuchen. — Die verschiedensten Arten (Störche, Maulwürfe, Igel, Mäuse, Kröten, Tritonen u. a. m.) bezogen wir von dem hiesigen Tierhändler Schulze. Aaleingeweide erhielt ich aus der hiesigen Räucherei von Stuhr, Störeingeweide von Kaufmann Kunz hierselbst, Fische lieferte mir der Markt in Menge. Durch die Freundlichkeit von Herrn Oberfischmeister Hoffmann wurden mir aus Pillau mehrere *Colymbus-*, *Podiceps-* und *Larus*arten zugesandt. — In **Memel** untersuchte ich eine Reihe von Seefischen, deren Eingeweide, ich aus der Abelschen Räucherei bezog. Ferner bewilligte mir Herr Professor Braun liebenswürdiger Weise aus dem Institutsfond die Mittel zu einer zweimaligen Reise nach dem auf der kurischen Nehrung gelegenen Fischerdorfe **Rossitten,** welches zur geeigneten Zeit wie für den Ornithologen so auch für den Helminthensammler ein wahres Eldorado ist; ich untersuchte hier zahlreiche Vögel (besonders *Anas*, *Fuligula*, *Corvus* u. s. w.). Allen Genannten, deren uneigennützige Unterstützung mir zu Teil geworden ist, sei mein bester Dank dargebracht!

Die Methoden, welche ich bei der Aufsuchung von Helminthen befolgte, weichen von den allgemein gebräuchlichen nicht ab. Bemerken will ich nur ganz beiläufig, dass manche kleine Distomenart (*Distomum concavum Creplin, Distomum spiculigerum n. sp.*) sicher meiner Aufmerksamkeit entgangen wäre, wenn ich nicht, zunächst rein zufällig, den zähen Darmschleim im Uhrschälchen mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt hätte. Es ist dieses Verfahren meiner Ansicht nach zur Auffindung kleiner Species, die ja meistens recht transparent zu sein pflegen, unentbehrlich. — Leider ist es mir nicht immer möglich gewesen, alle Organe der Wirte zu untersuchen, wodurch mir natürlich mancher Schmarotzer in der Bauchhöhle, den Ureteren, der Bursa Fabricii etc. verloren gegangen ist.

Die gefundenen Helminthen wurden, so schnell es irgend anging, zwecks der Bestimmung lebend in physiologischer Kochsalzlösung untersucht; ganz besonders notwendig ist das ja bei den empfindlichen Vogeltaenien, die nur zu leicht ihre für die Diagnose wichtigen Haken verlieren. — Die Conservierung erfolgte gewöhnlich in heisser Lang'scher Flüssigkeit, nur ausnahmsweise in Müller-scher Flüssigkeit, concentrierter Picrinsäure oder gar starkem Alcohol. Trematoden, von denen ich zu späteren anatomischen Studien Totalpräparate anfertigen wollte, tötete ich mit Vorliebe in der von Hofer[1]) angegebenen Conservierungsflüssigkeit ab, deren Zusammensetzung mir Herr Professor Braun mitzuteilen die Güte hatte; bei den so behandelten und mit Boraxcarmin gefärbten Präparaten treten die inneren Organe gegenüber dem ganz blassrosa gefärbten Parenchym in wundervoll deutlicher Differencierung hervor. (Ein grosser Teil der beigegebenen Abbildungen ist nach solchen Objecten gezeichnet worden.)

Die Bestimmung der Parasiten gelang mir im allgemeinen ohne Schwierigkeit; immerhin blieben bei dem grossen Material, das ich zu bewältigen hatte, noch 62 Species, namentlich Nematoden und Echinorhynchen, übrig, deren Diagnose mir nur bedingungsweise oder überhaupt nicht gelang. Es gewährte mir daher eine grosse Erleichterung, dass Herr Oberstabsarzt Dr. O. von Linstow durch gütige Vermittlung von Herrn Professor Braun sich innerhalb der durch die Verhältnisse kurz zugemessenen Zeit von zwei Wochen der grossen Mühe unterzog, die oben erwähnten Arten zu bestimmen. Es sei mir hier vergönnt, mit verbindlichstem Danke des nicht geringen Anteils zu gedenken, den der bekannte Helminthologe hierdurch an der relativen Vollständigkeit meiner Arbeit hat; denn nur mit seiner uneigennützigen Hilfe konnte ich das gesamte Material faunistisch verwerten. —

Ausser den von mir selbst gesammelten Helminthen habe ich auch alle von Herrn Professor Braun und dessen Assistenten, Herrn Dr. Lühe gelegentlich gefundenen Parasiten, die grösstenteils noch unbestimmt waren, für meine Zwecke verarbeitet; dieselben stammen aus der Zeit von 1891 bis jetzt. Ausserdem benutzte ich noch die Helminthen der Institutssammlung, die Holostomiden-Collection der Gebrüder Ehrhardt und einiges von Vanhöffen und Rindfleisch gesammelte Material.

---

[1]) Ich bediene mich des folgenden Receptes: Acid. picronitr. 50,0, Aq. dest. 48,0, Acid. acet. glac 2,0. Ich giesse einen Tropfen dieser Mischung auf einen mässig erwärmten Objectträger und drücke dann schnell, natürlich mit der nötigen Vorsicht, das Deckglas auf, an dessen Unterseite ich vorher den Trematoden ausgebreitet habe. Dann kurzes Abspülen in destilliertem Wasser, Ausziehen der Picrinsäure durch allmählig verstärkten Alcohol bis zum 70 %, in dem die Präparate am besten 2—3 Tage oder noch länger liegen bleiben. — Erhitzt man den Objectträger vorher nicht, so schrumpfen infolge zu langsamen Eindringens der Picrinsäure leicht die Ränder zarterer Helminthen.

Zum Schlusse dieser Einleitung nur noch ein Wort über die Anordnung des Stoffes In der historischen Uebersicht habe ich alle Entdeckungen, die in Ostpreussen auf helminthologischem Gebiete gemacht worden sind, zusammengestellt. Der erste und Hauptteil enthält die Aufzählung aller bis jetzt in Ostpreussen gefundenen Helminthen. Der zweite Teil ist der Statistik gewidmet; da ich aus den oben pg. 3 auseinandergesetzten Gründen gerad ein diesem Teil bei der Verwertung meiner Ergebnisse die äusserste Vorsicht walten liess, konnte derselbe nur dürftig ausfallen. Der letzte dritte Abschnitt endlich, welcher über die Studien berichtet, die ich an ostpreussischen Helminthen anstellte, ist natürlich, soweit darin neue Species geschildert werden, ein integrierender Bestandteil der Fauna, aber auch da, wo ich rein anatomische Angaben gebracht habe, besteht ein gewisser Zusammenhang mit unserem Thema insofern, als ich die oft wenig brauchbaren älteren Diagnosen durch eine genauere moderne Beschreibung ersetzt habe.

Historischer Ueberblick über die Leistungen Ostpreussens auf dem Gebiete der Helminthologie.

Literatur.

(1.) **Hartmann, Ph. Jacob.** De lumbrico in rene canis sanguineo. Misc. cur. med.-phys. Dec. II. an. IV. obs. LXXII, pg. 149. fig. 18—21. Norimb. **1685**.

(2.) Derselbe. Vermes vesiculares sive Hydatώdes in caprearum omentis et in pulmonibus alterius furfuracea. Misc. cur. med.-phys. Dec. II. an. VIII. obs. LXXIII, pg. 152. Norimb. **1688**.

(3.) Derselbe. Anatome glandiorum. Misc. cur. med.-phys. Dec. II. an. VII. obs. XXIV, pg. 58—59. Norimb. **1688**.

(4.) Derselbe. Anatome vesicularum fellis et partium adiacentium, non recte se habentium. Misc. cur. med.-phys. Dec. II. an. VII, pg. 54—58. Norimb. **1688**.

(5.) Derselbe. Anatome canis morbidi. Misc. cur. med.-phys. Dec. II. an. VII. obs. XXXIV, pg. 74. Norimb. **1688**.

(6.) Derselbe. Anatome gruis pinguetudine suffocatae. Misc. cur. med.-phys. Dec. II. an. VII, pg. 71. Norimb. **1688**.

(7.) Derselbe. Anatome ventriculi piscis siluri „Welss" dicti. Misc. cur. med.-phys. Dec. II. an. VII, pg. 82. Norimb. **1688**.

(8.) Derselbe. De vesicularibus vermibus in mure. Misc. cur. med.-phys. Dec. III. an. II, p. 304, obs. CXCIII. Norimb. **1694**.

(9.) **Klein, Jacob Theodor.** An anatomical description of worms, found in the kidneys of wolves. Philos. Transact. Vol. XXXVI. 1729/30. London **1731**. pg. 289.

(10.) **Bock, Friedrich Samuel.** Versuch einer wirtschaftlichen Naturgeschichte von dem Königreiche Ost- und Westpreussen. Bd. V, pg. 296ff. Dessau **1785**.

(11.) **von Holstein-Beck.** Bemerkungen über die Trichuriden in den Gedärmen der Hasen. — Der Naturforscher. XXI. Stück. pg. 1—10. Halle **1785**.

(12.) **Baer, Carl Ernst von.** Beiträge zur Kenntnis der niederen Tiere. Nov. act. acad. Caes. Leop. T. XIII, P. II, pg. 524—762. Bonnae **1827**.

(13.) Derselbe. Noch ein Wort über den After der Distomen. Heusingers Zeitschr. f. d. org. Physik. Bd. II, pg. 197, **1828**.

(14.) Derselbe. Ueber Linnés im Wasser gefundene Bandwürmer. Verh. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. Bd. I, p. 388—391. **1829**.

(15.) **Siebold, C. Th. E. v.** Ueber die Fortpflanzung des Monostomum mutabile Zeder. Archiv f. Naturg. I. **1835**. Bd. I, pg. 45—83.

(16.) Derselbe. Syngamus trachealis, ein doppelleibiger Eingeweidewurm. Arch. f. Naturg. II. **1836**. Bd. I. pg. 104—116.

(17.) **Burow, C. H. A.** De echinorhynchi strumosi anatome. Diss. zootom. Reg. **1836**. c. I. tab.

(18.) **Siebold, C. Th. E. v.** Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helminthologie. Arch. f. Naturg. III. **1837**. Bd. II, pg. 258—260.

(19.) **Rathke.** Filaria ? im Gehirn eines Eidechsenfoetus. Arch. f. Naturg. III. **1837**. Bd. I. pg. 335—336.

(20.) Derselbe. III. Bericht des Vereins für die Fauna der Provinz Preussen. Neue pr. Prov. Bl. Bd. V. **1848**. pg. 446.

(21.) **Neumann, R.** Zusammenstellung der bis jetzt in Preussen beobachteten Eingeweidewürmer. Neue pr. Pr. Bl. III. Folge. **1858**. Bd. I, pg. 362—369. Bd. II, pg. 36—46.

(22.) **Hagen, H.** Die Provinz Preussen. Königsberg **1863**.

(23.) **Zaddach, E.** Ueber die im Flusskrebs vorkommenden Distomum cirrigerum und isostomum. Zoolog. Anz. IV. **1881**. pg. 398—404, 426—431.

(24.) **Schauinsland, H.** Beiträge zur Kenntnis der Embryonalentwicklung der Trematoden. Jenaische Zeitschrift für Naturw. Bd. XVI. **1883**. pg. 465—527.

(25.) Derselbe. Die embryonale Entwickelung der Bothriocephalen. Ibidem. Bd. XIX. **1886**. p. 520—572.

(26). **Braun, M.** Die sogenannte „freischwimmende Sporocyste". Centralbl. f. Bact. Bd. X. **1891**. pg. 215. — Zoolog. Anz. XIV. 1891. pg. 368.
(27.) Derselbe. Ueber Distomum folium Olf. Centralbl. f. Bact. XI. **1892**. pg. 461—463.
(28.) Derselbe. Die Leberdistomen der Hauskatze (Felis catus dom.) und verwandte Arten. Ibid. Bd. XIV. **1893**. pg. 381 und 482.
(29.) Derselbe. Helminthologische Notizen. (2. Die Finnen des breiten Bandwurms in Deutschland.) Ibid. XIV. **1893**. pg. 802—804.
(30.) Derselbe. Zur Entwickelungsgeschichte der Holostomiden. Zoolog. Anz. XVII. pg. 165—167. Centralbl. f. Bact. u. Par. XV. **1894**. pg. 680—82.
(31.) Derselbe. Ein proliferierender Cysticercus und die zugehörige Taenie. Centralbl. f. Bact. u. Par. XX. **1896**. pg. 580—588.
(32.) **Mühling, P.** Beiträge zur Kenntnis der Trematoden. Arch. f. Naturg. 62. Jahrg. **1896**. pg. 243—279. — Centralbl. f. Bact. u. Par. XX. 1896. pg. 588—590.

Multum egerunt, qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt; multum adhuc restat operis multumque restabit nec ullo nato post mille saecula praecludetur occasio, aliquid adhuc adiciendi.

Seneca.

Es ist eine sehr dankbare Aufgabe, die Wege zu verfolgen, welche die Entwickelung der Helminthologie in Ostpreussen beschritten hat. Von derselben Stätte, auf der Männer wie Kant, Herder, Lehrs, Bessel und Fr. Neumann wirkten und lehrten, gingen ja auch Baer's und von Siebold's befruchtende Ideen aus, die so manches Rätsel der Schöpfung des geheimnisvollen Schleier's entkleideten, mit welchem die Natur ihre ewigen Wunder zu verhüllen bestrebt ist.

Der älteste Helminthologe, und zugleich einer der bedeutendsten, ist **Philipp Jacob Hartmann,** der vor nunmehr 200 Jahren in Königsberg als Arzt und Professor thätig war und hier eine Reihe wichtiger Entdeckungen machte. Bekanntlich ist er der Erste, welcher dem *Cysticercus tenuicollis*, den er am 14. October 1685 im Omentum maius einer Ziege fand, tierische und damit auch parasitäre Natur zuschrieb, weil er in warmem Wasser eine lebhafte Eigenbewegung, der Herzaction vergleichbar, zeigte [„tepidae vesiculam imposui; tunc vero submersae fundoque inhaerentis non proboscidem solum, sed etiam utriculare corpus mirum in modum conciere vidi motus". (2)] Aufs genaueste beschreibt er uns weiterhin den bis Hühnereigrösse erreichenden „Utriculus", bemerkte an demselben

auch die feine parallele Zeichnung der Excretionsgefässe, schildert den Inhalt der Blase als eine „purrissima atque liquidissima lympha“ und erwähnt den gegliederten, ebenfalls beweglichen Anhang, allerdings nur nebenbei, denn der Utriculus ist für Hartmann das Wesentlichste an der ganzen Hydatide. An dem Appendix sah er auch die durch Einstülpung des Scolex entstandene Vertiefung, die er als Mundöffnung deutete. Ausser am Mesenterium beobachtete er Cysticercen auch an der Lunge und Leber selbst ganz gesunder Tiere. Inbetreff der Genese der „Vermes vesiculares“ glaubte er (im Gegensatz zu den Anschauungen der Fleischer und Schäfer, die sie durch zu schnelles Trinken der Tiere entstehen lassen), dass es sich um Würmer handele, deren Körper infolge des Uebermaasses an Nahrung sich gleichsam nicht hätte condensieren können, sondern blasenförmig ausgedehnt blieb. — Auch die von ihm im Herzmuskel der Schweine (*Cysticercus cellulosae*), bei Hasen (*Cysticercus pisiformis*), in Leber, Verdauungstractus und Musculatur verschiedener Fische (*Perca fluviatilis*, *Esox lucius*[1]), *Cyprinus carpio* u. a. m.) beobachteten „glandia“ erklärt Hartmann für wurmartige Bildungen (3.) [„glandia aut quocunque nomine his affines veniant pustulae, nidos esse vermiculorum mihi fit verosimile“]. — Im Februar 1691 entdeckte er den *Cysticercus fasciolaris* (unabhängig von Wepfer, der denselben bereits 1688 gesehen und beschrieben hatte) in der Leber der Maus, sah auch hier wieder in warmem Wasser Bewegungen, die er in anschaulicher Weise mit der Peristaltik der Gedärme frischgeschlachteter oder vivisecierter Tiere vergleicht (8). Ferner verdanken wir Hartmann die ersten Angaben über das Vorkommen des *Eustrongylus gigas* in der Niere des Hundes. Er fand bei der Section anstelle der rechten Niere eine derbe, weissliche Membran, nach deren Abpräparieren ein „lumbricus sanguineus“ zum Vorschein kam; es handelte sich um ein Weibchen, das zootomisch zergliedert und abgebildet wurde (1). — Sodann wäre zu erwähnen die Entdeckung des *Strongylus trigonocephalus*, von dem der ostpreussische Helminthologe 20 Exemplare in einer mehrkammerigen Cyste fand, die an der Magenwand eines Hundes sass (5). Von zufälligen Parasitenfunden gelegentlich seiner zahlreichen Sectionen führt Hartmann einen „lumbricus“ aus dem Magendarmkanal eines Kranichs (wohl *Ascaris serpentulus*) und Darmschmarotzer aus *Silurus glanis* an (6.) (7.). — Von nicht geringem Interesse ist es endlich, dass unser Autor die Echinococcusblasen in der Leber von Schweinen und Schafen als tierische Bildungen, wenn auch unsicher, erkannte (4); bei dieser Gelegenheit sah er auch das *Distomum hepaticum* und wies auf die pathologischen Veränderungen hin, welche die Anwesenheit desselben in

[1]) Es ist sehr wahrscheinlich, dass Hartmann bei dieser Gelegenheit neben *Triaenophorus*larven auch einmal Plerocercoide von *Bothriocephalus latus* zu Gesichte bekommen haben mag! (vgl. auch die diesbezüglichen Bemerkungen von Braun. Centralbl. f. B. XIV, 1893, pg. 804.)

der Leber hervorruft (Hac occasione hirudines, Glissonio et aliis jamdudum traditas, saepius detexi, quae tepida affusa motus ciebant satis diu: adverti vitium autem in cysti et poris biliariis, cuius indicium alba et crassa tunica praebebat).

Ebenfalls Königsberger von Geburt, aber nur gelegentlich als Helminthologe thätig war **Jacob Theodor Klein** (1685—1750). Wir verdanken ihm eine Beschreibung des *Eustrongylus gigas* aus der Niere von *Canis lupus*. Der Parasit wurde hier 1726 in Seewald von Madame Rose gefunden und an Klein nach Danzig geschickt. Die Niere enthielt acht Würmer, darunter zwei mit zahllosen Eiern vollgestopfte Weibchen. — Die anderen helminthologischen Entdeckungen (z. B. des *Pseudalius inflexus* im Cavum tympani von *Phocaena communis*[1]) gehören Westpreussen an und finden daher hier ebenso wenig Berücksichtigung wie die helminthologischen Notizen Hanow's[2]).

Eigentlich nur der Vollständigkeit halber komme ich jetzt mit einigen Worten auf die preussische Naturgeschichte von **Friedrich Samuel Bock** zu sprechen (10). So genaue Aufschlüsse uns dieses verdienstvolle Werk über den Stand der damaligen Kenntnisse von den Wirbeltieren giebt, bei den Wirbellosen, namentlich den Helminthen, lässt es uns im Stich[3]), denn von letzteren berücksichtigt der Verfasser nur die practisch inbetracht kommenden Formen; wir können uns also kein Bild davon machen, wieviele Eingeweidewürmer damals überhaupt bekannt waren. Wir finden nur angeführt *Ascaris lumbricoides*, „*Ascaris*" *vermicularis* und *Fasciola hepatica*. Von historischem Interesse ist die Behauptung Bock's dass der Leberigel „von Schaf und Rind mit dem grünen Futter auf den Weiden oder mit dem Trank eingeschluckt wird, indem er eigentlich ein Sumpf- oder Wasserwurm ist."

Wir wenden uns jetzt in der chronologischen Reihenfolge zu der Arbeit eines ostpreussischen Autors von fürstlichem Geblüt, nämlich des Herzogs von **Holstein-Beck**[4]). Derselbe beschreibt in seinem von Goeze selbst mit Anmerkungen versehenen Aufsatze (11) einen im Coecum von *Lepus timidus* entdeckten, aber nicht weiter benannten *Trichocephalus*, in welchem wir unschwer den *Trichocephalus unguiculatus Rud.* wiedererkennen können. In Uebereinstimmung mit Pallas und Goeze hält er das haarförmige Stück für das Vorderende des Wurmes, weil er an demselben ein mit zwei seitlichen Spitzen versehenes Köpfchen beobachtete. Ferner berichtet der Autor über einen Nematoden und Plathelminthen aus *Coluber natrix:* ob ihm wirklich, wie man annimmt, das *Distomum mentu-*

---

[1]) Historiae piscium naturalis Missus I. Gedan. 1740, pg. 27, tab. V.

[2]) Dieselben sind zu finden in den „Seltenheiten der Natur" B. I und III, ferner in den „Danziger Nachrichten" 1751.

[3]) vgl. auch Zaddach: Uebersicht über die bisherigen Leistungen im Gebiet der preussischen Fauna. Neue pr. Pr. Bl. 1846, pg. 413.

[4]) Zu Lindenau bei Königsberg.

latum Rud. und nicht vielleicht *Distomum nematoides* n. sp. vorgelegen hat, scheint mir zum mindesten fraglich[1]). Am Schlusse seiner Arbeit angelangt, wendet sich der fürstliche Dilettant aufs Entschiedenste gegen Bloch's Behauptung, dass die Vogeltaenien unbewaffnet seien, weil er selbst den Hakenkranz von *Taenia infundibuliformis* und *Taenia serpentiformis* gesehen hatte.

1827 trat **Carl Ernst von Baer** mit seinen klassischen Beiträgen zur Kenntniss der niederen Tiere an die Oeffentlichkeit (12), die durch eine Fülle neuer Thatsachen namentlich die Kenntnis der Monogenea um ein Bedeutendes erweiterte. Wir finden hier eine genaue Beschreibung des *Aspidogaster conchicola* (den Baer im Herzbeutel von Süsswassermuscheln aus einem Teiche bei Trutenau in der Nähe von Königsberg Juni 1823 entdeckt hatte), ferner die Beobachtungen über die *Nitzschia elegans* (aus der Kiemenspalte jüngerer Störe), *Polystomum integerrimum* und den bereits 1823 entdeckten *Bucephalus polymorphus* aus *Anodonta-* und *Unio*arten. Ausserdem werden beschrieben das *Distomum duplicatum* (aus der Niere von Anodonten; von Looss[2]) als Jugendform des *Distomum folium* erkannt), *Distomum luteum* (aus den Hoden von *Paludina vivipara*) sechs verschiedene Cercarien, die „königsgelben Würmer" des Bojanus und endlich drei *Filaria*arten (aus *Anodonta anatina*, *Limnaeus stagnalis* und *Paludina impura*). — Auf einer zusammen mit seinen Schülern unternommenen Excursion konnte von Baer 1825 jene bekannte Beobachtung Linné's über frei im Wasser vorkommende Bandwürmer bestätigen (14), welche durch ihre falsche Deutung so verwirrend und hemmend auf die richtige Erkenntnis von der Genese der Helminthen eingewirkt hatte. Bei Margen (am Nordufer des frischen Haffes) fand Baer über ein Dutzend zum Teil noch lebender *Schistocephalen* und in der Umgebung, ohne Ausnahme mit denselben inficiert, den *Gasterosteus pungitius*. Dieselbe Fischart war dagegen in einem kleinen Landsee bei Arnau (in der Nähe von Königsberg) stets frei von diesen Parasiten. Diese auffällige Begrenzung im Vorkommen sucht Baer nur zum geringen Teil durch den Einfluss äusserer Verhältnisse, hauptsächlich jedoch durch erbliche Anlage zu erklären, „indem durch irgend einen Umstand die Fische sehr verminös wurden und sich fortpflanzten." — Nach Baer fand im Juni 1846 auch der erst kürzlich verstorbene Conrector **Seydler** aus Heiligenbeil freilebende Schistocephalen bei dem Dorfe Leysuhnen am frischen Haff: er übersandte seinen Fund dem Vorstand des Vereins für die Fauna der Provinz Preussen, welcher darüber in seinem III. Bericht referierte (20). Die Baer'sche Entdeckung scheint zu dieser Zeit schon in Vergessenheit geraten zu sein, denn am Schlusse des Berichtes heisst es: „Unseres Wissens ist ein Vorkommen von Eingeweidewürmern im

---

[1]) siehe unten pg. 93.

[2]) Looss. Die Distomen unserer Fische und Frösche. Bibliotheca zoolog. Heft 16, Stuttgart, 1894, pg. 23.

offenen Wasser nicht beobachtet worden, und es wäre interessant, durch fortgesetzte Beobachtung zu erfahren, ob die Würmer sich regelmässig und zu gewissen Zeiten in dieser Weise finden" etc. — Endlich ist noch die kurze Bemerkung Baer's über den After der Distomen zu erwähnen (13). Er hält das Foramen caudale für die Analöffnung und postuliert eine Verbindung des Verdauungs- und Gefässapparates durch ein Netzwerk feiner Kanäle. Anfang und Ende dieses Kanalsystems hätten mehr den Charakter eines Digestions-, die Mitte den eines Gefässapparates.

Zwei Jahre, nachdem C. E. v. Bär seine zwölfjährige unermüdliche Thätigkeit in unserer Provinz beendigt hatte, begann **Carl Theodor Ernst von Siebold** seine wissenschaftliche Laufbahn in Heilsberg! Es wäre müssig, zu schildern, was die helminthologische und die Naturwissenschaft überhaupt diesem umfassenden Genie verdankt. Vier Jahre, von 1831—1835, wo er nach Danzig übersiedelte, wirkte Siebold in Ostpreussen. Aus dieser Zeit stammen die beiden wichtigen Arbeiten: „Ueber die Fortpflanzung des *Monostomum mutabile Zeder*" (15) und „*Syngamus trachealis*, ein doppelleibiger Eingeweidewurm" (16). In der erstgenannten Schrift, die auch manche faunistisch wichtige Bemerkung enthält, deutet Siebold das Foramen caudale der Trematoden und die sich daran anschliessende Blase als Teile des Excretionsapparates, erwähnt aber daneben auch ein farbloses oder blassgefärbtes Gefässsystem und vermutet den Zusammenhang desselben mit der Excretionsblase. Sehr genau werden weiterhin die bewimperten, bereits in utero aus dem Ei ausschlüpfenden Miracidien von *Monostomum mutabile* geschildert und der in ihnen stets enthaltene „Binnenwurm", in dem der Autor einen „notwendigen Schmarotzer" zu sehen glaubte und dessen Aehnlichkeit mit den von Bojanus in Süsswasserschnecken entdeckten „königsgelben Würmern" ihm besonders ins Auge fiel. — Die zweite Arbeit über den *Syngamus trachealis* ist bekannt wegen des (von Nathusius später berichtigten[1]) und von Siebold selbst eingestandenen[2]) Irrtums, dass dieser Nematode aus zwei, zusammengewachsenen Einzeltieren bestehe und daher mit dem *Diplozoon paradoxum v. Nordm.* in Parallele zu stellen sei. — Bemerkenswert ist ausserdem die in einer Anmerkung[3]) dargelegte Anschauung, dass die Bewegung der in den Excretionsgefässen der Trematoden befindlichen Flüssigkeit durch Wimpern hervorgerufen sei, die an der Wand des Gefässes sitzen. — Von anderen Veröffentlichungen Siebold's kommt für diese Uebersicht nur noch das weiter unten berücksichtigte Referat (18) über die Echinorhynchen-Arbeit **Burow's** in Frage.

Letztere, eine etwas dilettantenhaft geschriebene Inaugural-

[1]) Arch. f. Naturg. III, 1837, Band I, pg. 60—66.

[2]) Arch. f. Naturg. 1837, Bd. I, pg. 66—68. [3]) Ibidem II, 1836, Bd. I, pg. 104—105.

dissertation (17), enthält eine Schilderung des *Echinorhynchus strumosus Rud.* Von richtigen Beobachtungen wäre im wesentlichen nur Folgendes hervorzuheben: Die Eier der Echinorhynchen werden zweifelsohne nicht, wie Rudolphi behauptet hatte, durch eine vermeintliche Oeffnung an der Spitze des Rüssels entleert, sondern es ist ein Ovidukt vorhanden, wie ihn auch Nitzsch, Westrumb und Cloquet gesehen und beschrieben hatten. Der „Uterus" besteht aus einem symmetrisch gebauten glockenförmigen Organe, das eine vordere Oeffnung, zwei seitliche Divertikel und am Hinterende einen sehr feinen Ausführungsgang besitzt.[1]) Uterus sowohl wie dieser Ovidukt enthalten häufig reife Eier. Letztere vergleicht Burow mit roten Blutkörperchen und beschreibt die dreifache Hülle. — Im übrigen aber enthält die Arbeit eine Menge von Irrtümern, die nur auf oberflächlicher Naturbeobachtung beruhen. So erklärt Burow die Rüsselscheide ohne weitere Begründung für ein „Intestinum crassum"; in den vom Rüsselsack ausgehenden und an der Körperwand inserierenden Retractoren sieht er mit dem angeblichen Darm in Verbindung stehende „tubuli"[2]), die an der Ansatzstelle am Integument zwei After bilden sollen, welch letztere jedoch der Autor selbst — wie es heisst — „propter exiguitatem organorum" nicht sehen konnte[3]). Die Prostatadrüsen hält er für Hoden und findet daher bei dem *Echinorhynchus strumosus* vier Paar Testikel. — —

Von Interesse, aber leider infolge eines unglücklichen Zufalls nicht weiter verwertet ist **Rathke's** Entdeckung eines Nematoden in der Gehirnflüssigkeit eines Embryos von *Lacerta agilis* (19). Das betreffende Weibchen enthielt zehn Eier, von denen zwei mit 6—7, resp. 2 Parasiten besetzt waren. Rathke schickte den interessanten Fund zur Bestimmung an Siebold nach Danzig: unterwegs ging aber durch einen Unfall das Glas verloren.

1858 erschien **Neumann's** in Hinsicht auf unser Thema sehr bemerkenswerte „Zusammenstellung der bis jetzt in Preussen beobachteten Eingeweidewürmer" (21), welche 114 Nummern enthält. Die Angaben des Autors basieren auf der bis zu seiner Zeit bekannten ostpreussischen Helminthenliteratur, auf dem Material im Königsberger zoologischen Museum und zum geringen Teil auch auf eigenen Funden. Die Zahl der von Neumann aufgezählten

---

[1]) Dieser Anschauung schliesst sich auch von Siebold in dem vorhererwähnten Referate an und macht zugleich auf einen von Burow übersehenen halbmondförmigen Schlitz an der Seite der Uterusglocke aufmerksam, durch den die unreifen Eier wieder in die Leibeshöhle zurückgelangen können; ferner weist er auf die von Burow ebenfalls unbeachtet gelassenen Placentulae der Echinorhynchen hin.

[2]) Burow findet jedoch selbst, dass diese „tubuli, quod structuram attinet, musculis, proboscidem moventibus, haud dissimiles primo intuitu apparent".

[3]) Dieser Bemerkung widerspricht Siebold aufs Entschiedenste a. a. O. pg. 258.

Parasiten schmilzt jedoch erheblich zusammen, wenn man in Abzug bringt alle als selbständige Species aufgeführten Larvenformen (wie *Leucochloridium*, *Malleolus*, *Bucephalus* etc.), die Entozoen der Wirbellosen und einige Nichthelminthen (*Pentastomum*, *Gordius*, *Mermis*, *Gregarina*). Nach dieser Reduktion bleiben als bis 1858 aus Ostpreussen bekannt gewordene Helminthen nur noch 78 übrig, nämlich

Trematoden	19	Nematoden	29
Cestoden	21	Acanthocephalen	9

Trotzdem giebt **Hagen** sieben Jahre später die Zahl der zu seiner Zeit bekannten Helminthen auf nur 24 an! (22)

Es folgt nun eine grössere zeitliche Lücke in der Geschichte der ostpreussischen Helminthologie, denn der Aufsatz **Zaddach's** über die beiden Distomenarten in *Astacus fluviatilis* datiert erst aus dem Jahre 1882. (23) Schon früher (1862—1863) hatte sich Zaddach mit diesem Gegenstand beschäftigt und wurde nun zur Veröffentlichung seiner Resultate gedrängt durch die etwas absurde und ganz unbegründete Behauptung von Harz, dass die Ursache der Krebspest in der Anwesenheit der beiden sonderbaren Parasiten des Flusskrebses, des *Distomum cirrigerum* und *Distomum isostomum* zu suchen sei. Diese Anschauung widerlegt Zaddach aufs schlagendste und giebt uns eine hübsche Beschreibung beider Parasiten, die er ungemein häufig in den auf den Königsberger Markt kommenden Krebsen fand. Beim *Distomum cirrigerum* beobachtete er die Selbstbegattung; die geschlechtslosen Individuen, die man im Frühling regelmässig vorfindet, entwickeln sich zur Winterszeit aus den Eiern des *Distomum cirrigerum*.

Es folgen dann die bekannten Untersuchungen von **Schauinsland** über die Embryonalentwickelung der Trematoden und Bothriocephalen. Es möge genügen, dass hier kurz die Resultate derselben zusammengefasst werden. (24) (25.) Bei den Trematoden furcht sich die nach dem Deckelende des Eies gelegene Eizelle zwar total, aber sehr unregelmässig, sodass schliesslich ein solider Zellhaufen resultiert. Aus der Teilung einer am oberen Eipole gelegenen Embryonalzelle gehen zwei kalottenförmige Zellen hervor, die den Embryo als sogenannte Hüllmembran umwachsen. Letztere bleibt beim Ausschlüpfen des Micracidiums in der Eischale zurück. Während sich die peripheren Zellen des Embryos im allgemeinen zu einem wimpernden Ectoblast differencieren, entsteht aus dem Entoblast dicht unter der äusseren Zellschicht eine epithelartige Lage oder es entwickelt sich in anderen Fällen ein Darmrohr. — In ähnlicher Weise gestaltet sich die (ebenfalls an ostpreussischen Arten studierte) Entwickelung der Bothriocephaleneier. Auch hier furcht sich die Keimzelle ziemlich unregelmässig; es entsteht durch Umwachsung eine Hülle, die sich jedoch bald zurückbildet. Durch Epibolie sondert sich dann der Embryo selbst in eine äussere dünne Zelllage, die eine cilientragende Hülle produciert, und in einen inneren compacten Zellhaufen, aus grösseren centralen und kleineren peripheren Elementen zusammengesetzt.

1891 folgte mein verehrter Lehrer, Herr Professor Dr. **M. Braun** einem Rufe nach der Universität Königsberg, und mit dem Beginn seiner hiesigen Thätigkeit trat die Helminthologie Ostpreussens in eine neue Phase ein. Wir verdanken Braun eine Reihe wichtiger Aufsätze über einheimische Parasiten. — Zunächst weise ich auf die Entdeckung einer neuen „freischwimmenden", der Wright'schen ähnlichen Sporocyste hin, die im Aquarium des hiesigen Instituts aus *Limnaeus palustris var. corcus* (auf dem Rossittener Mövenbruch gesammelt) ausgeschlüpft war (29. Juni 1891). Braun fand, dass die bislang rätselhafte Bildung nichts anderes darstellt als eine Cercarie, deren vorderer Teil, das spätere Distomum sich in die kolbig verdickte Schwanzwurzel einzieht und auf diese Weise eine Sporocyste vortäuscht. — Für die Kenntnis unserer Fauna wichtig ist ferner die Notiz über das Vorkommen der Plerocercoide von *Bothriocephalus latus*, die Braun — wie schon vorher in Russland (Dorpat) — so auch in Fischen Deutschlands, speciell Ostpreussens (und zwar kommen Hecht und Quappe inbetracht) nachweisen konnte. (29.) — In einem kurzen Aufsatz über *Distomum folium* berichtigte mein Lehrer einige Irrtümer Zschokke's. Er fand den von älteren Autoren sehr selten beobachteten Blattegel hierorts in der Harnblase von *Esox lucius* (Januar 1892). Die beiden Ovarien, welche Zschokke dem Parasiten zuerkannte, erklärte Braun für Dotterstöcke und wies das wie gewöhnlich in der Einzahl vorhandene, gelappte Ovarium nach; was Zschokke für die Schalendrüse hielt, ist ein Dotterreservoir, während die von demselben an den Seiten des Körpers gezeichneten Dotterstöcke überhaupt nicht existieren. — Mit seiner Arbeit über die Leberdistomen der Hauskatze und verwandte Arten (28) brachte Braun durch eine mühsame Revision der Litteratur und Vergleich der betreffenden Originalexemplare in ein höchst verworrenes Kapitel der Helminthologie die lange erwünschte Klarheit. Vor dem Erscheinen dieser Publikation war es infolge der sich widersprechenden Angaben der Autoren einfach unmöglich, die in Leber und Gallenblase der Katze schmarotzenden Distomen sicher zu bestimmen, während jetzt nichts einfacher als dieses ist. Es leben nämlich nach Braun's Untersuchungen in ostpreussischen Hauskatzen drei Distomen, nämlich *Distomum albidum*, *D. truncatum* und *D. felineum*; alle übrigen Speciesnamen sind als Synonyme der beiden letztgenannten Arten einzuziehen. Zum Schlusse werden wir in die verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Leberdistomen anderer Tiere eingeführt. — Die neueste zur Zeit noch nicht abgeschlossene Untersuchung Braun's (31) wurde veranlasst durch die Entdeckung eines proliferierenden Cysticercus in der Achselhöhle von *Spermophilus citillus* aus dem Königsberger Tiergarten. Angestellte Fütterungsversuche führten nur bei Füchsen zu positiven Ergebnissen und lieferten die *Taenia crassiceps!* Daraus war der Schluss zu ziehen, dass die Finne der *Cysticercus longicollis Rud.* sei, da dessen Zugehörigkeit zur *Taenia crassiceps* bereits bekannt war. Braun ging aber noch

einen Schritt weiter und machte den umgekehrten Weg des Versuches, nämlich durch Verfütterung von frischen Eiern der *Taenia crassiceps* an weisse Mäuse den Cysticercus longicollis bei diesen zu züchten, was auch ohne weiteres gelang. —

Zwei Schüler Braun's Oscar und Alfred Ehrhardt stellten unter dessen Leitung 1893 Untersuchungen über die Entwicklung der Holostomiden an. Es gelang beiden auch, in einzelnen Fällen durch Fütterungsversuche die Zusammengehörigkeit der Larvenformen mit den erwachsenen, in Vögeln lebenden Holostomiden zu eruieren. Leider blieb aus äusseren Gründen die Arbeit unvollendet und so existiert nur ein kurzes Referat über die gewonnenen Resultate (30): Durch Verfütterung von *Diplostomum volvens* (aus den Augen von *Acerina cernua*) an Nestjunge von *Larus ridibundus* wurde das *Hemistomum spathaceum* erzielt; *Tetracotyle ovata* (ebenfalls aus *Acerina cernua*) ergab bei *Larus ridibundus* und *Sterna hirundo* das *Holostomum variegatum* (welches durch den Vergleich der Originaltypen mit dem *Holostomum platycephalum Crepl.* zu identificieren ist); in *Strix aluco* und *Buteo vulgaris* wurde aus *Tetracotyle colubri* das *Holostomum variabile* gross gezogen. Die Larve des *Hemistomum excavatum* lebt wahrscheinlich im Frosch, ist aber nicht *Codonocephalus mutabilis.*

Zum Schlusse dieser Uebersicht sei als die jüngste meine Arbeit über den topographisch-anotomischen Bau einiger zum Teil ostpreussischer Trematoden genannt (32). Ich habe u. a. in derselben den Bau der *Cyathocotyle prussica mihi* geschildert, eines interessanten Collectivtypus, der Charactere der Distomen (Bau des männlichen Begattungsorgans. allgemeine Körpergestalt, Form der Dotterstöcke u. s. w.) mit solchen der Holostomiden (Haftapparat, Genitalporus am Hinterende, kurzer Uterus, grosse Eier) in sich vereinigt; ferner habe ich auf einen merkwürdig gebauten Sphincter am Bauchsaugnapfe des *Distomum platyurum mihi* aufmerksam gemacht. Endlich beschrieb ich *D. flexuosum* (aus *Talpa europaea*), *Distomum tenuicolle* (aus *Halichoerus grypus*; ich machte die Identität dieser Form mit dem *Distomum felineum* wahrscheinlich[1]) und *Distomum cirratum* (aus *Corvus corone* und *Motacilla alba*). —

Ich bin am Ende meiner historischen Ausführungen angelangt und hoffe in den vorangegangenen Seiten ein treues Bild von dem nicht geringen Anteil gegeben zu haben, den unsere Provinz an den Fortschritten unserer zoologischen Specialdisciplin hat. Möge die Helminthologie auch in Zukunft noch lange eine Pflegestätte in unserer engen Heimat finden!

---

[1]) Ueber diese Frage vgl. weiter unten p. 24.

Erster Teil.

Die Helminthen-Fauna
der ostpreussischen Wirbeltiere.

Da es bisher noch nicht gelungen ist, ein natürliches System der Eingeweidewürmer aufzustellen, das allgemein anerkannt wäre, machte mir die Gruppierung der gefundenen Arten nicht geringe Schwierigkeiten. Es blieb mir nur der einzige Notbehelf übrig, das vorhandene System zum Teil zu benutzen (also z. B. die Distomengenera *Echinostomum*, *Apoblema*, *Urogonimus*, *Crossodera* etc. beizubehalten), den Rest aber unaufgeteilt zu lassen und innerhalb desselben eine möglichst natürlich Aneinanderreihung zusammengehöriger Formen anzustreben. Von diesen Aenderungen abgesehen habe ich im Folgenden für die Trematoden Monticelli's[1]), für Cestoden das von Railliet[2]) empfohlene System zugrunde gelegt. Bei Nematoden und Acanthocephalen dagegen begnügte ich mich mit einer ziemlich willkürlichen Aufzählung der einzelnen Gattungen.—

Vorbemerkung: In den folgenden Citaten weisen die eingeklammerten arabischen Ziffern auf das Verzeichnis pg. 6, die römischen dagegen auf die pg. 57 angegebene Litteratur hin.

Trematoden.
I. Heterocotylea Mont.
1. Tristomidae Tschbg.

1. Nitzschia elegans von Baer.

Carl Ernst von Baer[3]) fand diese Species öfters in der Kiemenspalte junger Störe. — In der Institutssammlung sind drei Exemplare aufbewahrt, die Vanhöffen in der Mundhöhle von *Acipenser Gueldenstädtii Brandt.* dicht vor der Unterlippe angesogen gefunden hatte.

2. Polystomidae Tschbg.

2. Polystomum integerrimum Rud.

v. Baer[4]) fand im Sommer 1825 in der Harnblase von 80 Thaufröschen dreizehn Exemplare von verschiedenem Alter,

[1]) Nach der Zusammenstellung Braun's in: Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs. IV. Bd. Vermes. pg. 890.

[2]) Railliet. Traité de zoologie médicale et agricole. Fasc. I. Paris 1893.

[3]) (12) pg. 661. — [4]) ibid. pg. 679.

(höchstens jedoch nur 3 in einem Tiere) im ganzen also 16,25%. — Ferner sammelte Buchholz, nach Angabe des Etiquetts auf dem betreffenden Glase der Institutssammlung, das Polystomum in der Leibeshöhle von *Rana esculenta* (natürlich war der Parasit durch Anschneiden der Harnblase nachträglich in die Bauchhöhle gelangt.). — Braun's Exemplare, ebenfalls aus *Rana esculenta*, waren im Juli 1892 gefunden worden. Ich selbst habe, trotzdem ich an den verschiedensten Orten der Provinz Frösche untersuchte, unsere Species nicht ein einziges Mal angetroffen. — Da wir wissen, dass dieselbe sich ohne Zwischenwirt entwickelt und daher an bestimmte Gegenden gebunden ist, hat diese Ungleichheit der Beobachtungsresultate nichts Befremdendes.

3. Diplozoon paradoxum v. Nordm.

v. Siebold fand dieses merkwürdige Doppelwesen in Danzig an den Kiemen von *Abramis* (= *Cyprinus*) *brama*, Braun in demselben Wirte 1893 in Koenigsberg. Scheint hierorts selten zu sein.

II. Malacocotylea Mont.

3. Holostomidae Brds.

a. Hemistominae Brds.

4. Hemistomum alatum Dies.

Von Braun und Ehrhardt häufig und gewöhnlich in grosser Zahl gefunden im Dünndarm des Fuchses (1891—1897).

5. Hemistomum excavatum Dies.

Kommt in unserer Provinz häufig und in grossen Mengen vor im Darme von *Ciconia alba* (wo es 1893 Ehrhardt und 1897 ich selbst fand) und *Ciconia nigra* (hier gefunden von Lühe); endlich lieferte mir auch ein *Nycticorax griseus* aus dem hiesigen Tiergarten einige Exemplare der obigen Species; in diesem Wirte ist dieselbe meines Wissens noch nicht bisher beobachtet worden.

6. Hemistomum pileatum Brds.

Ungemein häufiger Parasit in verschiedenen Mövenarten (*Larus ridibundus*, *L. marinus*, *L. glaucus*); in *Colymbus septentrionalis* und *Podiceps cristatus* fand ich Hemistomen, bei deren Bestimmung es mir zweifelhaft schien, ob es sich nicht vielleicht um *Hemistomum spathaceum* handeln könnte. Herr Dr. v. Linstow, dem ich die Exemplare zusandte, bestätigte jedoch meine Vermutung, dass obige Species vorliege.

7. Hemistomum spathaceum Dies.

In der Sammlung der Gebrüder Ehrhardt sind einige 1893 in Rossitten aus *Larus ridibundus* gefundene Parasiten

mit obigem Artnamen bezeichnet. Ich kann jedoch einen eigentlichen Unterschied von der vorigen Species nicht finden und neige mich zu der schon von Brandes[1]) ausgesprochenen Vermutung, dass beide Formen identisch seien.

8. Hemistomum spathula Dies.

Ein einziges Mal fand Lühe zahlreiche Exemplare im Verlaufe des ganzen Darmes eines *Buteo vulgaris* (Tiergarten. September 1898).

b) Holostominae Brds.

9. Holostomum longicolle Dujard.

Aus dem Darme von *Ardea stellaris* sammelte Braun (Juli 1892) und aus *Larus canus* (Rossitten 1893) Ehrhardt diese Species. Brandes[2]) spricht sich zwar mit Bestimmtheit gegen das Vorkommen des *Holostomum longicolle* in Mövenarten aus; diese Behauptung ist jedoch, wie ich mich an dem Ehrhardt'schen Exemplar überführen konnte, irrig, denn dasselbe stimmt genau mit der Brandes'schen Artbeschreibung überein.

10. Holostomum serpens Nitzsch.

Lühe fand Mai 1896 wenige Exemplare im Darme von *Pandion haliaëtos* (Tiergarten).

11. Holostomum sphaerula Duj.

1893 wurden diese Holostomen von Ehrhardt im Darme von *Corvus cornix*, dann 1897 ebendaselbst von mir in Rossitten gefunden. 73 Krähen, die ich hier im Monat October untersuchte, enthielten den Schmarotzer, meist nach Tausenden zählend, 21 Mal, also in 27,5 %.

12. Holostomum variabile Nitzsch.

Dieser gemeinste aller Holostomiden ist für Ostpreussen bekannt aus: *Pica caudata* (Braun 1896), *Otus vulgaris* (Br. 1892), *Syrnium aluco* (Tiergarten), *Buteo vulgaris* (Lühe), *Surnia nyctea* (Tiergarten 1896), *Aegolius brachyotus* (Pr. Holland 1897) und *Falco tinnunculus* (Tiergarten 1897).

13. Holostomum variegatum Duj (vgl. Fig. 9 tab. II).

v. Siebold[3]) sammelte in Ostpreussen das identische *Holostomum platycephalum Crepl* aus *Larus fuscus*, *L. canus*, *Haliaeus carbo*, *Colymbus septentrionalis* und *Falco albicilla*. — 1893 fand Ehrhardt die Species im Darm von *Larus ridibundus*, *L. canus* und *Sterna hirundo;* ich selbst besitze sie ausserdem aus *Harelda glacialis* (Pillau 1897), wo ich sie dreimal unter 13 Eisenten fand, *Larus marinus* (Pillau 1897),

[1]) IV p. 589. [2]) ibidem pg. 592. [3]) (16) pg. 114.

Anas boschas (Rossitten. October 1897) und *Fuligula nyroca* (ebendaselbst). — Das oben schon einmal erwähnte *Holostomum platycephalum* identificierten unter Berücksichtigung der Originale die Gebrüder Ehrhardt[1]) mit dem *Holostomum variegatum*. Es ist diese Form nur gewöhnlich viel grösser und mit Vorliebe in der Bursa Fabricii angesiedelt. Ehrhardt selbst fand sie niemals, trotzdem er viele Larusarten untersucht hatte; ich traf sie wiederholt in Nestjungen von *Larus ridibundus* (Rossitten) an; manchmal quellen die Parasiten geradezu aus der Analöffnung hervor. Sie sitzen oft so dicht bei einander, dass die Schleimhaut von ihnen gänzlich bedeckt erscheint. Ein anschauliches Bild davon liefert Figur 9 (tab. II), eine auf photographischem Wege hergestellte Reproduktion. Ausserdem beherbergen auch *Podiceps cristatus* (unter 15 Exemplaren fünf Mal) und *Larus marinus* (Sammlung des Instituts) in ihrer Bursa Fabricii die grossen Parasiten. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieselben, wenn sie in so grosser Menge ihre Wirte heimsuchen, erhebliche Beschwerden verursachen, vielleicht auch direkt die Lebensdauer verkürzen, denn ich sah mehrfach, selbst noch einen Tag nach dem Tode der betreffenden Vögel, den Darm dieser Holostomen strotzend mit Blut gefüllt (dasselbe beobachtete auch Brandes[2]) bei frisch getödteten Tieren).

c) Cyathocotylinae mihi.

14. Cyathocotyle prussica Mühling.

Bisher nur aus unserer Provinz bekannt geworden; entdeckt von Braun in *Anas glacialis* am 30. März 1893[3]). Alle drei untersuchten Eisenten enthielten im Darm tausende unserer Species.

4. Amphistomidae Mont.

15. Amphistomum conicum Rud.

v. Siebold[4]) fand dasselbe im Pansen von *Ovies aries*, *Cervus elaphus*, *C. capreolus*, *C. alces* und *Bos taurus*, Braun September 1892 sehr zahlreich im letzteren Wirte.

16. Diplodiscus subclavatus Dies.

In unserer Provinz beobachtet im Rectum von *Rana sp.*, *Bufo sp.* und *Bombinator* (v. Siebold), von mir zu 13% in *Rana esculenta var. ridibunda* gefunden (Mai 1897). Auch bei *Triton taeniatus* traf ich unter 80 Exemplaren zweimal unsere Species an (1 resp. 4 Stück); sie bildete hier meine einzige helminthologische Ausbeute!

---

[1]) Zoolog. Anz. XVII. 1894. pg. 166. [2]) IV pg. 552. [3]) (32) pg. 270—278.
[4]) nach Neumann (21) pg. 368.

5. Distomidae Mont.

1. Unterfamilie: **Distominae Cobb.**

Subgenus *Fasciola.*

17. Distomum hepaticum Abildg.

Gemein in der Leber von *Ovis aries* (Hartmann[1]). Bei Neumann[2]) finden wir als Wirte ausser dem Schafe angeführt: *Homo sapiens*, *Equus caballus*, *Bos taurus*, *Capra hircus*, *Sus scrofa domestica.* — Im städtischen Schlachthof zu Königsberg wurden 1896/97 geschlachtet 12 351 Rinder, 61 474 Schweine und 42 316 Schafe, davon waren mit dem Leberegel behaftet: 625 (=5%) resp. 8 (=0,013%) resp. 898 (=2,1%).

Subgenus *Apoblema.*

18. Apoblema appendiculatum Rud.

Nach Neumann[3]) gefunden in der Bauchhöhle (!) und dem Darme von *Perca fluviatilis*, *Esox lucius*, *Anguilla vulgaris*, *Clupea harengus*, *Gadus morrhua* und *Acipenser sturio.* In letzterem ist es, wie ich mich selbst überzeugen konnte, hier nicht selten (ich fand es dreimal unter 7 Stören); sehr gemein ist es in *Trutta salar* (Cranz 1897).

Subgenus *Echinostomum.*

19. Echinostomum echinatum Zed.

Für Ostpreussen ist dieses häufige Distomum aus acht Wirten bekannt: Braun fand es 1893 im Anfangsteil des Darmes von *Oedemia fusca*, Lühe 1897 in *Buteo vulgaris* (Königsberger Tiergarten), ich selbst in *Colymbus arcticus* aus Pillau (4 Stück), *Anas penelope* (Coecum), *Rhynchaspis clypeata* (beide aus Rossitten) und in *Ciconia alba* (unter 7 Störchen nur einmal 7 Individuen). Endlich sei hier noch erwähnt, dass auch *Corvus cornix*, was bisher unbekannt war, dieses Echinostomum beherbergen kann. Ich fand dasselbe in diesem Wirte ein Mal in 8 Exemplaren (unter 73 in Rossitten untersuchten Krähen), die sich im Enddarm aufhielten; es ist wohl aus diesem seltenen Vorkommen der Schluss zu ziehen, dass der Parasit sich rein zufällig in den Darm der Krähe verirrt hat.

20. Echinostomum ferox Zeder (vgl. Tafel II Fig. 14).

Häufig in *Ciconia nigra* (Braun leg. 1897) und *Ciconia alba*; die Höchstzahl, in der ich es in letzterer Art antraf, betrug 27 Stück. (Ueber den Bau der Cysten, in denen dieser Parasit lebt, vgl. unten pg. 102.)

21. Echinostomum pseudoechinatum Olsson.

Scheint selten zu sein, denn seit Olsson[4]), der die Species

---

[1]) (4) pg. 55 [2]) (21) pg. 367. [3]) nach Neumann (21) pg. 368. [4]) XII. pg. 21.

1866 und 1868 zu Lund im Rectum zweier Mantelmöven fand, finden wir keine Angaben über dieselbe. Ich sammelte einige Exemplare im Darm von *Larus marinus* (Pillau und Rossitten).

22. Echinostomum spinulosum Rud.

Ein Exemplar aus dem Darme von *Larus glaucus* (Pillau. December 1896).

23. Echinostomum trigonocephalum Rud.

Neumann[1]) beobachtete diese Art in *Foetorius putorius* (Wehlau), wo sie zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen gehört, Braun ausserdem in *Meles taxus* und *Felis catus domestica* (!). Die Exemplare aus der Katze, sieben an der Zahl, befanden sich im Magen und Duodemum, sind 2 mm lang und einen halben mm breit, aber vollkommen geschlechtsreif. — Endlich fand ich selbst den Helminthen in *Erinaceus europaeus* aus der Umgegend von Königsberg, 2 mal unter 19 Tieren, immer in grosser Menge sowohl Magen wie Darm bevölkernd.

Subgenus *Crossodera.*

24. Distomum nodulosum Zeder.

Von Neumann[2]) bereits gekannt aus *Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Lucioperca sandra* und *Esox lucius.* In der ersteren fand ich den Trematoden in grosser Zahl (im Monat März beträgt die Häufigkeit des Vorkommens 55 %), ebenfalls nicht selten in *Lucioperca sandra* (4 mal unter 6 Zandern), seltener dagegen im Kaulbarsch (4 mal unter 10) — Braun sammelte zahlreiche Individuen aus *Abramis vimba.* — Nach Looss[3]) erreicht der Wurm eine viel beträchtlichere Grösse (—3 mm) in der grossen *Lucioperca* als in der viel kleineren *Acerina* (kaum 1 mm). Ein solches Verhalten steht nicht ohne Analogie da; so ist ja auch bekanntlich *Ascaris mystax* und *Dipylidium caninum* aus Hunden viel grösser und kräftiger als aus Katzen. — Diese Regel ist jedoch nicht ohne Ausnahme: zwei von mir in *Acerina cernua* gesammelte Distomen maassen, trotzdem das so sehr bewegliche Vorderende contrahiert war, gerade 3 mm in der Länge und fast 1 mm in der Breite.

Subgenus *Urogonimus.*

25. Urogonimus macrostomus Rud.

Juni 1892 fand Braun viele Exemplar in der Kloake eines *Passer domesticus*, der im Garten des Instituts gefangen worden war.

26. Urogonimus rossittensis n. sp. (vgl. Tafel III Fig. 15).

Nur wenige Exemplare dieser interessanten, weiter unten pg. 100 beschriebenen Art befanden sich in der Bursa Fabricii eines *Turdus pilaris* (Rossitten. Ende September 1897).

---

[1]) (21) pg. 367. [2]) ibidem pg. 368. [3]) X. p. 34.

27. Distomum clavigerum Rud.

Zur Sommerszeit fand ich in *Rana esculenta var. ridibunda* aus dem Pillauer Festungsgraben die Species in einer Häufigkeit von 25% gewöhnlich in der Regio pylorica sitzend, jedoch hin und wieder auch bis zur Mitte des Darmes vorkommend. Die Zahl der Individuen war niemals eine sehr erhebliche.

28. Distomum confusum Looss.

Beobachtete ich in denselben Fröschen zu 62%, oft in grossen Mengen: Lieblingsaufenthalt dieser Parasiten ist allerdings, wie Looss[1]) angiebt, der Anfangsteil des Darmes unmittelbar hinter dem Pylorus, jedoch fand ich nicht selten vereinzelte Parasiten bis in die Mitte des Darmes verstreut.

29. Distomum medians Olsson.

Während Looss[2]) dasselbe in der Umgegend von Leipzig nicht selten fand, begegnete es mir hier nur in 4,8%. Auch unter 25 in Rossitten (Juni 1897) untersuchten grünen Fröschen fand ich bloss ein Mal 2 Exemplare.

---

30. Distomum albidum Braun.

Von Braun[3]) in der Leber Koenigsberger Hauskatzen entdeckt (März 1893): von 34 untersuchten Katzen waren 25, also 73½% inficiert; seitdem wurde das Distomum in den zootomischen Uebungen und auch sonst häufig beobachtet. Ausserdem fand Braun desselbe in der Leber von *Halichoerus grypus* (Dezember 1893).

31. Distomum crassiusculum Rud. (vgl. Tafel I Fig. 1.)

Wedl[4]) war der Ansicht, dass dieser Parasit ziemlich selten sei; für Ostpreussen jedenfalls trifft das nicht zu, denn ich fand ihn sieben Mal in der Gallenblase fünf verschiedener Wirte, nämlich *Buteo vulgaris* (Tiergarten. Januar 1897), *Circus rufus* (Tiergarten. December 1896; hier fand ich das Distomum zum Teil auch in den Gallengängen stecken) *Archibuteo lagopus* (ebendaselbst) und *Nyctea nivea* (April 1897). In den beiden letztgenannten Vögeln ist *Distomum crassiusculum* bisher noch nicht bekannt geworden. — Unter 7 *Colymbus septentrionalis* (Pillau. Februar 1897) fand ich zwei Mal in der Gallenblase Distomen, die unserer Species äusserlich vollkommen glichen. Ich zweifelte jedoch an der Identität beider, da mir das Vorkommen in zwei so verschiedene Lebensweise führenden Vögeln, wie die vorgenannten und der Nordpolartaucher, einigermaassen unwahrscheinlich vorkam. Wenn auch die Exemplare nicht mehr gut erhalten waren und schon gallige Imbibition zeigten, liessen sich, abgesehen von der Bestachelung

---

[1]) X. pg. 102. [2]) X. pg. 105. [3]) (28) pg. 390. [4]) XVI. pg. 244.

der Epidermis, welch' letztere sich bereits abgelöst hatte, in der Hauptsache die topographischen Verhältnisse des Tieres übersehn. Dabei vermochte ich auch microscopisch keinen Unterschied von der typischen Form aufzufinden und nehme deshalb keinen Anstand, die inredestehenden Individuen für *Distomum crassiusculum* zu erklären.

Der Parasit findet sich oft in so grosser Menge (über 50 Exemplare und mehr) in der Gallenblase, dass er schon dadurch allein alle schädlichen Wirkungen eines Fremdkörpers veranlassen muss. Thatsächlich war auch gewöhnlich die Gallenblase bis zu Wallnussgrösse ectasiert, und ihr Inhalt im günstigsten Falle auffallend viscide. In anderen Fällen füllte ein grosser festzusammengebackener Schleimklumpen von dunkelschwarzgrüner Farbe die Gallenblase aus; bei der Schneeeule hatten sich in demselben sogar bereits steinharte Concremente gebildet. — (Anatomische Angaben über *Distomum crassiusculum* findet man unten pg. 87—89.)

32. Distomum tenuicolle Rud.

In meinen „Beiträgen“ [1]) behauptete ich die Identität desselben mit dem *Distomum felineum Riv.* aus folgenden Gründen: 1. Die Rudolphi'schen Typen zeigen keinen Unterschied von *Dist. felineum.* 2. Es unterscheiden sich die von mir als *Distomum tenuicolle* bestimmten und anatomisch untersuchten Parasiten aus der Gallenblase von *Halychoerus grypus* nur in unwesentlichen Punkten (so namentlich in der Grösse) vom *Distomum felineum* aus *Felis catus domestica.* 3. Endlich haben Seehund und Katze auch die beiden anderen Leberdistomen (*Distomum truncatum* und *D. albidum*) gemeinsam, eine Thatsache, die durch Braun [2]) bereits zur Genüge erklärt worden ist. — Der einzige Einwand, den man mir also entgegenhalten konnte, war die, wie ich gerne zugebe, auffällige Grössendifferenz beider Species, die auch dann noch bestehen blieb, wenn man die starke Contraction der Tiere aus *Halichoerus grypus* in Abrechnung brachte. Es gereichte mir daher zur nicht geringen Freude, unter drei am 19. November 1897 untersuchten Seehunden (aus dem Königsberger Tiergarten), zweimal (sowohl in der Leber wie in der Gallenblase) zahlreiche grosse Distomen zu finden, die keinen Zweifel mehr an der Identität mit dem *Distomum felineum* aufkommen liessen; letzterer Name ist daher mit Fug und Recht einzuziehen. — Braun [3]) fand das *Distomum tenuicolle* unter 34 Katzen 27 Mal, also in fast 80 % (Königsberg. Sommer 1893); die Zahl, in der die Parasiten vorkommen, ist immer ziemlich gross; sie bevorzugen — wie mir scheinen will — als Wohnsitz die Ductus hepatici mehr als die Gallenblase.

---

[1]) (32) pg. 261. [2]) (28) pg. 427. [3]) (28) pg. 390.

33. Distomum truncatum Rud.

Ist hierorts das seltenste der drei Leberdistomen der Hauskatze, in der es Braun zu nicht ganz 9% fand. Ausserdem beobachtete derselbe die Species in der Gallenblase von *Halichoerus grypus* (December 1893; gefangen im frischen Haff.)

34. Distomum exiguum n. sp. (vgl. Tafel II Fig. 11).

Am 30. December 1896 untersuchte ich einen aus dem hiesigen Tiergarten zugesandten *Circus rufus*. Die Gallenblase enthielt *Distomum crassiusculum* in grosser Zahl. Ich war sehr erstaunt, als aus den durchschnittenen Lebergängen auf leisen Druck tausende kleiner Helminthen in Gestalt von Pfröpfen hervorquollen. Genauere microscopische Untersuchungen führten mich zu dem Resultate, dass es sich um einen bisher unbekannten Plathelminthen handelte, für den ich obigen Namen vorschlage. (Die genauere Beschreibung habe ich unten pg. 89 gegeben.) —

35. Distomum imitans n. sp. (vgl. Tafel I Fig. 8b).

Diese neue Species unterscheidet sich von der nächstfolgenden nur durch die erheblich grösseren und anders gestalteten Eier, ferner durch geringere Bestachelung (vgl. unten pg. 91). Ich besitze im Ganzen 23 Exemplare aus 6 Bressen (*Abramis brama*), die ich im März und April dieses Jahres sammelte. Die Parasiten bewohnen sowohl Magen wie Darm in seiner ganzen Länge; die Häufigkeit ihres Vorkommens beträgt für die genannte Jahreszeit 40%.

36. Distomum perlatum von Nordm. (vgl. Fig. 8).

Im Darme der Schleie (*Tinca vulgaris*) hierorts nicht selten, etwa in der Hälfte aller Fälle zu finden. Schon ein junges, 14 cm langes Tier war bereits mit dem Distomum inficiert. — Auch ich habe, gleich Looss[1]), zuweilen rostbraunes, unter der Epidermis gelegenes Pigment, besonders im vorderen Teil des Körpers gesehen.

---

37. Distomum platyurum Mühling.

Wurde entdeckt März 1892 im Darme einer in Pillau geschossenen *Harelda glacialis*. Dieser Fund bildete das Material für die später von mir[2]) gegebene Beschreibung. Nachträglich habe ich selbst in dem genannten Wirte den Parasiten Mitte Februar und Anfang März dieses Jahres gefunden, das erste Mal sogar 35 Stück. Lieblingsaufenthalt dieses Trematoden ist der Endabschnitt des Darmes.

---

[1]) X. pg. 26. [2]) (32) pg. 267.

38. Distomum simillimum n. sp. (vgl. Tafel I Fig. 4 und Tafel III Fig. 19).

8 Exemplare fand ich im Darme von *Fuligula nyroca* (Rossitten. October 1897); ist der vorigen Species nahe verwandt. (Beschreibung vgl. unten pg. 96—97.)

39. Distomum spiculigerum n. sp. (vgl. Tafel III Fig. 18).

1 Exemplar lieferte mir dieselbe *Fuligula nyroca*, in der ich das *Distomum simillimum* fand (vgl. unten pg. 97—98).

---

40. Distomum clathratum Deslongchamps (vgl. Tafel I Fig. 7 und Tafel III Fig. 17).

Scheint selten vorzukommen. Ein glücklicher Zufall fügte es, dass von 3 *Cypselus apus* bei zweien die Gallenblase Trematoden enthielt, die ich anfänglich in beiden Fällen als *D. clathratum* bestimmte. Die genauere Untersuchung ergab alsbald, dass ich zwei zwar ähnliche, jedoch wohl charakterisierte Species gefunden hatte. Das typische *Distomum clathratum* ist kleiner als die andere Form, für welche ich, weil sie zahllose Eier enthält den Namen

41. Distomum refertum n. sp. (vgl. Tafel I Fig. 5 und Tafel II Fig. 12). gewählt habe. Ich fand dasselbe am 29. Mai 1897 in der Gallenblase der obengenannten Schwalbenart. Genauere Angaben über diese und die vorhergehende Species enthält der dritte Teil dieser Arbeit (p. 84—87).

---

42. Distomum variegatum Rud.

Sommer 1897 in *Rana esculenta var. ridibunda* (Pillau) zu 47 1/2 % von mir gefunden. Zufälligerweise stimmt die Maximalzahl, in der ich das Distomum antraf, mit der von Loos[1]) angegebenen überein: ich fand nämlich 18 resp. 9 Individuen in je einer Lunge, im ganzen also 27 Stück! Auch *Rana fusca* (Rossitten. October 1897) lieferte mir einige dieser Parasiten.

43. Distomum cylindraceum Zeder.

Kommt auch bei uns nicht so häufig vor. In *Rana esculenta* begegnete es mir niemals trotz der beträchtlichen Zahl, die ich davon untersuchte; in *Rana temporaria* ist es gesammelt worden von Siebold (Heilsberg. Die Objecte sind in der Institutssammlung aufbewahrt), Braun und mir.

---

44. Distomum chilostomum Mehlis.

Von Siebold im Darme von *Vespertilio auritus* gefunden (nach Neumann[2]).

---

[1]) X. pg. 72. [2]) (21) pg. 368.

45. Distomum cirratum Rud.

Für Ostpreussen ist diese Species bekannt geworden durch Braun aus *Corvus corone* (Königsberg. Juni 1893), *Motacilla alba* (1894) und durch mich aus *Sturnus vulgaris* (Königsberger Tiergarten. Juni 1897). In den beiden letzten Vögeln ist der Parasit hier überhaupt zum ersten Male gefunden worden. Ueber sein Vorkommen in *Motacilla alba* habe ich schon an anderer Stelle [1]) berichtet; in *Sturnus vulgaris*, wo bisher überhaupt noch kein Distomum beobachtet worden ist, befanden sich im Enddarm 10 Exemplare, die durch ihren stark mit Blut angefüllten Darm auffielen. Unter 5 Staaren war dieses der einzige Fund. — Möglicherweise gehören auch Distomen aus *Larus marinus*, die ich im Februar 1897 in grosser Menge im Darme fand, hierher; Unterschiede von dem mir durch die Originalpräparate genau bekannten Typus vermag ich wenigstens nicht aufzufinden, auch nicht meine Exemplare mit einer anderen aus Möven bekannt gewordenen Species zu identificieren.

46. Distomum concavum Creplin (vgl. Tafel I Fig. 6, Tafel III Fig. 20 und Tafel IV Fig. 26).

Da dasselbe bisher noch nicht Gegenstand genauerer Untersuchungen gewesen ist, hat man ein sehr interessantes Organ, das ich als Genitalnapf deute, für den Bauchsaugnapf angesehen. Leider waren alle Exemplare, die ich auffand, nicht so gut erhalten, dass sich vollkommen exacte histologische Untersuchungen darauf basieren liessen. Meine daher nicht vollständigen Resultate sind unten pg. 80—83 zusammengestellt. — Ich fand das *Distomum concavum* im December 1896 in *Larus glaucus* und Februar 1897 in *Fuligula marila*, die ich beide aus Pillau erhielt. In der Eismöve sammelte ich nur sechs, in der Bergente zahlreiche Exemplare. Da die sehr transparenten Tiere dünner als Papier sind, erkennt sie nur ein geübtes Auge an dem gefüllten, als bräunliches Pünktchen sichtbaren Uterus. Gegen die durch den Tod des Wirtes bedingte Aenderung ihrer Lebensverhältnisse, vor allem wohl der Körpertemperatur, sind sie ebenso empfindlich wie die Vogeltänien und leiden, wie diese, leider sehr bald in ihrer feineren Structur.

47. Distomum cygnoides Zeder.

v. Siebold [2]) giebt als Wirte für dasselbe *Rana sp.* und *Bombinator sp.* an; Schauinsland [3]) fand den Parasiten nur sporadisch in der Blase von *Rana esculenta*, dagegen 28 (!) zum Teil recht grosse Individuen in einer jungen *Rana temporaria*. Dieser Fall ist aber eine Ausnahme, denn hauptsächlich lebt das *Distomum cygnoides* im grünen Frosch. Unter 84 Ranae aus Pillau fand ich es fünf Mal, dagegen in Rossitten unter 24 sogar 11 Mal (=45 1/2 %). — Die vor

[1]) (32) pg. 263. [2]) (15) pg. 66. [3]) (24) pg. 488.

kurzem von Bensley[1]) beschriebene varietas B kommt bei uns nicht vor, sondern nur der gewöhnliche Typus mit 9 in zwei Reihen angeordneten Hoden.

48. Distomum endolobum Duj.

Kommt, soweit meine Untersuchungen ergeben, etwas seltener als *Distomum clavigerum* in *Rana esculenta* vor, nämlich in $22^1/_2$ %.

49. Distomum flexuosum Rud.

Unter fünf Maulwürfen ein Mal von Braun in fünf Exemplaren gefunden (Königsberg. August 1894) und später von mir[2]) beschrieben. — Ich selbst untersuchte im Sommer dieses Jahres ohne irgend einen Erfolg 7 *Talpa europaea.*

50. Distomum folium v. Olfers.

Braun[3]) fand nur einmal (Januar 1892) 40 Blattegel in der Harnblase von *Esox lucius* und bezeichnete, da er in Rostock vier Jahre hindurch vergeblich nach dem Parasiten gesucht hatte, denselben als sehr selten. Loos[4]) will dem Hechte das *Distomum folium* als sozusagen gesetzmässigen Schmarotzer überhaupt strittig machen. Für die hiesigen Verhältnisse passen beide Angaben nicht, denn ich fand den Wurm während der Monate März und April in 50% der im frischen Haff gefangenen Hechte oft zu Hunderten und mehr in einer Harnblase. Vergeblich suchte ich dagegen nach demselben in *Acerina cernua*, von denen nach Looss[6]) um Leipzig 70—80% inficiert sind.

51. Distomum globiporum Rud.

von Siebold[5]) fand dasselbe in *Cyprinus barbus* (=*Barbus fluviatilis*), *C. dobula* (=*Squalius cephalus*) und *C. brama* (=*Abramis brama*). Ich beobachtete es ausserdem noch in: *Alburnus lucidus* (einmal unter 13 Stück), *Abramis vimba* (unter 7 Stück fünf Mal), *Acerina cernua* (40%), *Esox lucius* (2 mal unter 44 Stück) und in *Anguilla vulgaris.* — Das seltene Vorkommen im Hechte spricht aufs Neue für die von Loos[6]) und früheren Autoren bereits erörterte Möglichkeit, dass sich die Parasiten nur zufällig in den Raubfisch verirrt haben. — Unter 65 Aalen aus Memel fand ich einmal drei Stück, unter 80 aus Königsberg sechsmal das *Distomum globiporum.* Looss erwähnt sein Vorkommen in *Anguilla vulgaris* nicht.

52. Distomum hians Rud.

Zweimal im Oesophagus von *Cicona nigra* gefunden (Lühe), im zweiten Falle sogar 13 Stück, von denen eines dicht hinter dem Pharynx, die anderen im letzten Drittel des Oesophagus sassen, je näher dem Magen, um so dichter bei einander. Die lebenden Tiere sind immer stark zusammengekrümmt und ihre Seitenränder ventralwärts eingerollt.

---

[1]) III. pg. 326. [2]) (32) pg. 244. [3]) (27) pg. 462. [4]) X. pg. 19. [5]) XV. pg. 218.

53. Distomum lima Rud.

Ist hierorts im Darme von *Vesperugo noctula* nicht selten, gewöhnlich auch in grösserer Zahl zu finden. Schon von Linstow[1]) machte darauf aufmerksam, dass die Grösse der Tiere sehr variiren könne und giebt Maximalzahlen von 4,8 resp. 0,96 mm an. Ich besitze sogar ein auffallend grosses Exemplar von mehr als 6 mm Länge und 1,5 mm Breite!

54. Distomum lingua Creplin (vgl. Tafel III Fig. 16.).

Gefunden in *Larus ridibundus* (Rossitten. März 1897) in sehr grosser Zahl (Beschreibung vgl. unten pg. 94).

55. Distomum mentulatum Rud. (vgl. Tafel II Fig. 13).

Unter 38 *Lacerta agilis* (aus Vierbrüderkrug) dreimal gefunden, häufig auch in *Tropidonotus natrix* und zwar nicht nur im Oesophagus, sondern auch im Darme. (Eine anatomische Beschreibung enthält der dritte Teil; pg. 92.)

56. Distomum nematoides n. sp. (vgl. Tafel IV Fig. 22).

Braun[2]) fand, wie der Vergleich mit den betreffenden Belegobjekten ergab, diese neue Species bereits am 13. Juni 1889 in Schwerin, beschrieb sie damals jedoch unter Anführung der von den Originalbeschreibungen abweichenden Punkte als *Distomum mentulatum*. In der Ungewissheit, welche der beiden Formen in *Tropidonotus natrix* der Rudolphi'schen Diagnose entspräche, zog ich die Originalexemplare der Berliner Sammlung zu Rate. (Genaueres vgl. unten pg. 93.)

57. Distomum naja Rud.

Aus der Lunge von *Tropidonotus natrix* (Schauinsland[3]), Braun); nicht allzu häufig vorkommend.

58. Distomum nigrovenosum Bellingh.

Ziemlich häufig in der Mundhöhle und dem Oesophagus von *Tropidonotus natrix* (5 mal unter 9 Ringelnattern), wo ich bis 17 Stück fand.

59. Distomum ovocaudatum Vulpian.

Unter der Zunge von 84 *Rana esculenta var. ridibunda* (Pillau. Mai. Juni 1897) 16 Mal, also in 19% gefunden, niemals mehr wie 2 Exemplare.

60. Distomum ovatum Rud.

Diese von Hanow[4]) als „Igel in Hühnereiern" beschriebene Species fand v. Siebold[5]) in der Bursa Fabricii von *Falco subbuteo*, *Corvus glandarius*, *C. monedula*, *Turdus viscivorus*, *Hirundo urbica*, *Parus major*, *Crex pratensis*, *Gallinula Porzana*,

---

[1]) v. Linstow. Betrachtungen an bekannten und neuen Nematoden und Trematoden. Arch. f. Naturg. 51. Jahrg. Bd. I. 1885 pg. 248.

[2]) VI. pg. 99. [3]) (24) pg. 498. [4]) VII. pg. 318—326. [5]) (16) pg. 114.

G. chloropus, *Uria grylle*, *Phasianus gallus* und in Hühnereiern. Braun beobachtete sie in *Corvus frugilegus* und ebenfalls im Hühnereiweiss. (October 1891.) — Meine Exemplare sind alle im October dieses Jahres in Rossitten gesammelt und stammen aus: *Fulica atra* (sehr häufig), *Garrulus glandarius*, *Corvus cornix* (35%. — einmal sassen 30, zum Teil recht grosse Individuen in einer Bursa) und *Corvus corax* (4 Exemplare; habitaculum novum!). — Ich will bei dieser Gelegenheit bemerken, dass grössere Individuen von *Distomum ovatum* sich ganz besonders gut für die oben pg. 5 erwähnte Conservierungsmethode nach Hofer eignen.

61. Distomum signatum Duj.

Dass dieser Parasit auch in Ostpreussen vorkommt (Oesophagus von *Tropidonotus natrix*) entnehme ich einer Angabe Schauinsland's[1]).

62. Distomum tereticolle Rud.

Neumann[2]) berichtet, das dieser Trematode in Ostpreussen gefunden sei in der Bauchhöhle (?) von *Perca fluviatilis*, *Esox lucius* und *Lucioperca sandra*. Schauinsland[3]) beobachtete geschlechtsreife Tiere in den Monaten Januar bis Juli recht oft in der Speiseröhre des Hechtes, manchmal bis 20 Stück beisammen. In den Wintermonaten sind nach ihm meist nur grosse Tiere vorhanden, dagegen zur Laichzeit, die wohl die geeignetste zur Infection sein wird, daneben auch ganz kleine Exemplare mit beginnender Eibildung. Meine eigenen Notizen stimmen hiermit vollkommen überein. — In den Monaten März und April beträgt für Hechte aus dem frischen Haff die Häufigkeit des Distomums 63,5%.

63. Distomum turgidum Brds. (vgl. Tafel III Fig. 21 und Tafel IV Fig. 28).

In *Rana esculenta* aus Pillau zu 5%, dagegen in Rossitten viel häufiger gefunden (Juni 1897), nämlich in 16,5%, darunter ganz junge Exemplare, die noch keine macroscopisch sichtbare „Cyste" gebildet hatten (über den Bau der Cysten vgl. pg. 103).

2. Unterfamilie: **Gasterostominae Mont.**

64. Gasterostomum fimbriatum v. Sieb.

Im April 1897 begegnete mir dieser Parasit in *Lucioperca sandra* aus dem frischen Haffe sehr oft (in weit über der Hälfte der untersuchten Fische), in späteren Monaten suchte ich vergeblich nach demselben. Scheint den Enddarm seines Wirtes zu bevorzugen, denn nur einmal fand ich ihn im Verlaufe des ganzen Darmes.

---

[1]) (24) pg. 498. [2]) (21) pg. 368. [3]) (24) pg. 477.

6. Monostomidae Montic.

65. Monostomum alveatum Mehlis (vgl. Tafel I Fig. 3).

Im Darmschleime einer mir aus Pillau zugesandten *Fuligula marila* fand ich (Februar 1897) Millionen kleiner, durch ihre gelbliche Farbe auffälliger Monostomen in denen ich die Mehlis'sche Art vermutete[1]), von der keine Beschreibung[2]) existiert. Die in der Göttinger Sammlung aufbewahrten Originale waren leider schon vertrocknet. Um ein lästiges „nomen nudum" aus der Welt zu schaffen, habe ich weiter unten meine Exemplare unter obigem Namen beschrieben. (pg. 101).

66. Monostomum attenuatum Rud.

Brandes[3]) hält diese Species für identisch mit dem *Monostomum verrucosum.* Da eine Bestätigung und vor allem eine eingehendere Begründung dieser Behauptung noch aussteht, habe ich hier vorläufig beide Formen noch auseinandergehalten. — *Monostomum attenuatum* begegnete mir nur ein Mal im Coecum von *Mergus merganser* und *M. serrator* (Pillau. Februar 1897)

67. Monostomum flavum Mehlis.

Siebold[4]) fand dieses „schöne, den Entenvögeln eigentümliche" Monostomum im Herbst 1834 in den Bronchien, der Nasenhöhle und den Cellae infraoculares von *Mergus albellus*, Braun April 1893 in dem Cavum thoracis von *Grus cinerea* (geschossen bei Margen) und endlich ich selbst in Rossitten vier Stück aus *Fuligula marila*, die hier im unteren Kehlkopf (Syrinx) ihren Sitz aufgeschlagen hatten.

68. Monostomum mutabile Zeder.

Diese in der Geschichte der Helminthologie viel genannte Species fand Siebold[5]) im Herbst und Winter 1834 in der Cella infraocularis der Hausgans, in Brust- und Bauchhöhle des Blässhuhns (*Fulica atra*) und der Wasserralle (*Rallus aquaticus*). Am 19. November desselben Jahres lieferten ihm 30 Gänse nur ein, am 22. November 10 Gänse 25 Stück. Endlich enthielten 12 im October untersuchte Gänse im ganzen 20 Exemplare, darunter ein Kopf 9, von denen wiederum 7 in einer Cella infraocularis zusammensassen.

69. Monostomum faba Bremser.

„Je zwei mit dem Bauche sich berührende Würmer bewohnen einen Schlauch, der sich in der Haut am After, Schenkel etc. junger Vögel aus den Gattungen *Sturnus*, *Parus*, *Sylvia*, *Motacilla* und *Fringilla* befindet." (Neumann)[6])

---

[1]) Auch Braun berichtet über einen ähnlichen Fund (VI. pg. 98.)

[2]) Ich finde nur bei Brandes die Angabe, dass *M. alveatum* eine sehr kleine breite Form sei und im Darme von Enten lebe (V. pg. 508).

[3]) V. pg. 508. [4]) (15) pg. 66. [5]) (15) pg. 50—52. [6]) (21) pg. 367.

70. Monostomum verrucosum Zeder.

C.E. von Baer[1]) suchte vergeblich nach demselben, Siebold[2]) dagegen berichtet über Funde aus *Phasianus gallus* (=*Gallus domesticus*), *Rallus aquaticus*, *Gallinula Porzana* und *Fulica atra* (Coecum und Rectum). — Braun fand März 1893 das Monostomum im Blinddarm einer in Pillau geschossenen *Harelda glacialis*, ich selbst in *Mergus merganser* (Pillau. Februar 1897), *Machetes pugnax* (Königsberger Tiergarten. Mai 1897) und *Rhynchaspis clypeata* (Rossitten. October 1897).

Cestoden.

I. Caryophyllaeus Rud.

71. Caryophyllaeus mutabilis Rud.

In Ostpreussen gefunden von Neumann[3]) in *Cyprinus ballerus* (=*Abramis ballerus*) Ende Mai 1858. (Wehlau) von Braun in *Abramis brama* (in dem es auch von Siebold[4]) als einen sehr gemeinen Schmarotzer bezeichnet) und von mir ausser im Bressen (März 1897. 60%) noch in *Abramis vimba* und *Alburnus lucidus*. Der Parasit scheint den Magen als Aufenthaltsort zu bevorzugen, denn im Darme sah ich ihn recht selten.

II. Tetrabothrium Blainv.

72. Tetrabothrium macrocephalum Rud.

In *Colymbus septentrionalis* (Pillau) fehlt dieser Cestode niemals und ist hier oft in grossen Mengen vertreten. Braun beobachtete ihn auch in *Colymbus arcticus*.

III. Ligula Bloch.

73. Ligula uniserialis Creplin.

Ist in Ostpreussen vielfach beobachtet worden. Braun fand sie am 13. August 1897 in einem jungen *Podiceps cristatus* aus dem Königsberger Tiergarten in gerade fabelhaften Mengen. Ich entnehme den mir gütigst zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen über diesen Fall folgende Zahlen: Der Haubensteissfuss wog mit Eingeweiden 470 gr., die Ligulae 56, mithin betrug das Gesammtgewicht 526 gr.; es machten also die Parasiten den neunten Teil des Körpergewichtes aus. Gezählt wurden 36 isolierte Ligulae (=28 gr), ausserdem war noch ein unentwirrbares Convolut vorhanden, das ebenfalls 28 gr wog. — Auch ich fand unter 15 *Podiceps cristatus*

---

(12) pg. 549. [2]) (15) pg. 56. [3]) (21) pg. 40. [4]) XV. pg. 218.

12 Mal den Riemenwurm, wenn auch nie in so grosser Menge (Pillau, Mai, August 1897), seltener in *Larus ridibundus* (3mal unter 16 Möven. Rossitten) und *Mergus serrator* (nur einmal; Februar 1897). Bemerkenswert und bisher meines Wissens unbekannt ist das Vorkommen von *Ligula* in *Ciconia nigra* (1 Exemplar. Lühe leg. October 1897) und *Corvus cornix* (wo ich zur selben Zeit ein Individuum im Darme fand). Bei letzterem handelt es sich wohl sicher um eine rein zufällige Invasion; ob auch dem Storche die *Ligula* als gleichsam rechtmässiger Parasit zuzusprechen ist, was ja theoretisch nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen wäre, scheint mir zum wenigsten zweifelhaft inanbetracht des Umstandes, dass dieser Wirt gewiss häufiger untersucht wurde und das Vorkommen der *Ligula* bei ihm zu den Seltenheiten gehört.

Das Jugendstadium (*Ligula monogramma Crepl.*) ist bei uns beobachtet worden in: *Alburnus lucidus* (Cavum abdominis. Braun, Jedwabno, Februar 1893, ziemlich häufig), *Leuciscus rutilus* und *Gobio fluviatilis* (Rossitten, October 1897). — Wegen des lokalen Interesses gebe ich hier eine Bemerkung Schauinsland's[1]) über das Vorkommen von Ligula in Ostpreussen wieder: Im kurischen Haff werden während des ganzen Jahres nicht selten Exemplare von *Abramis brama* gefangen, die mit diesen Würmern inficiert sind, die sogenannten „Fiekbressen". Namentlich nach Stürmen ist das der Fall, da die Fische keinen Widerstand leisten können, sondern hilflos an der Oberfläche treiben, da sie durch die massenhaften Würmer, welche ihre Leibeshöhle völlig aufblähen, bereits stark geschwächt sind. —

Ligula digramma wird schon von Neumann[2]) aus *Abramis brama* angegeben; auch Lühe bestimmte ein Exemplar aus demselben Fische als *Ligula digramma.* —

IV. Schistocephalus Crepl.

74. Schistocephalus solidus Rud.

Dass junge Schistocephalen bei uns zweimal (von Baer[3]) und Seydler[4]) freilebend im Haffwasser gefunden worden sind, ist bereits in der historischen Uebersicht (pg. 11) erwähnt worden. In neuerer Zeit beobachtete Braun ausgeschlüpfte Schistocephalen auf einer überschwemmten Wiese in Rossitten. — Es ist bekannt, dass gerade in Ostpreussen der Parasit zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen gehört. Ich führe folgende Wirte für unsere Provinz an: *Colymbus septentrionalis* (Pillau, Februar 1897. 3mal unter 6 Tauchern von mir gefunden), *Mergus merganser* (27 Stück zum Teil geschlechtsreif im Februar 1897 von mir gefunden; Pillau. Der

[1]) (25) pg. 550. — [2]) (21) pg. 40. — [3]) (14) pg. 388—391. — [4]) (20) pg. 446.

Magen dieser und der im Folgenden genannten Vögel enthielt gewöhnlich noch deutlich erkennbare Reste der Gasterostei, welche die Infection vermittelt hatten; ja manchmal steckte der Helminth noch in der halb geöffneten Leibeshöhle des Fisches), *Mergus serrator* (8mal unter 13 Sägern, ebenfalls teilweise geschlechtsreif. Februar 1897), *Podiceps cristatus* (7mal unter 15 Steissfüssen; es scheint hier jedoch die *Ligula uniserialis* den Schistocephalus an Häufigkeit zu übertreffen), *Larus marinus* (Pillau, Februar 1897, nur ein Exemplar im Endteil des Darmes), *Larus ridibundus* (Rossitten, Juni 1897, 3mal in 12 Lachmöven, darunter auch schon in Nestjungen), *Harelda glacialis* (Pillau, Februar, März 1897; unter 13 Eisenten dreimal gefunden), *Fuligula marila* (1 Stück. Pillau, Februar 1897), *Haematopus ostrealegus* (Pillau, September 1893). — Ebenso wie *Ligula* wurde auch *Schistocephalus solidus* in Ostpreussen in *Ciconia alba* (2 Stück von Braun Juli 1893 gefunden) und *Corvus cornix* (Dünndarm. October 1891. Braun) beobachtet. —

Endlich möchte ich hier noch ein hübsches Beispiel dafür erwähnen, dass unser Parasit sich in verschiedene Lebenslagen zu fügen vermag. Am 27. April 1897 langte im hiesigen Institute eine Sendung von circa 120 Seefröschen aus Pillau an. Die Tiere wurden in einer mit Blech ausgeschlagenen, ständig von Wasser durchrieselten Kiste aufbewahrt, um dann, sobald ich die täglichen Einlieferungen von dringenderem Material erledigt hatte, auf Helminthen untersucht zu werden. Beim Aufschneiden eines dieser Frösche am 17. Mai 1897, also 21 Tage nach dem Eintreffen der Tiere, fiel mir eine mächtige wurstförmige Erweiterung des Darmes an einer umschriebenen, circa 7 cm vom Pylorus entfernten Stelle auf. An diesem Orte lag ein — *Schistocephalus solidus!*, der sich aufs Lebhafteste bewegte (die Länge des conservierten Objectes betrug 5,3, die Breite 0,7 cm); es hatte sich der Parasit also nachweislich mindestens 21 Tage in einem ungewöhnlichen, noch dazu dem Hungerzustande ausgesetzten Wirte frisch und munter erhalten. Die Frage, woher der Frosch diesen Schistocephalus acquiriert hat, ist unschwer zu beantworten. Obwohl Frösche bisweilen unglaublich grosse Gegenstände herunterschlingen (fand ich doch einmal im Magen einen *Planorbis corneus* von 2,5 cm Durchmesser), so ist kaum anzunehmen, dass sie dem hurtigen, stachelbewehrten *Gasterosteus* zu Leibe rücken können; es bleibt also nur noch die Möglichkeit übrig, dass der Frosch einen freilebenden *Schistocephalus*, der durch lebhafte Bewegung im Wasser seine Aufmerksamkeit erregt haben mochte, als erwünschten Nahrungsbissen verschluckte.

V. Triaenophorus Rud.

75. Triaenophorus nodulosus Rud.

„Stets und zu jeder Jahreszeit" in reichhaltigen Mengen beobachtete Schauinsland[1]) den Parasiten, oft dicht gedrängt den Anfangsteil des Darmes von *Esox lucius* ausfüllend. Ich selbst fand unter 44 (März und April 1897) untersuchten Hechten, welche nach Angabe der Fischer im frischen Haff gefangen worden waren, 28 Male, also in 68½ % den Helminthen, zum Teil im Darm, zum Teil in der Leber eingekapselt.

VI. Bothriotaenia Railliet.

76. Bothriotaenia rugosa Rud.

Schauinsland[2]) fand den Cestoden ungemein häufig in den Wintermonaten und dem Frühjahr in allen untersuchten Exemplaren von *Lota vulgaris* in den Appendices pylorici festhaftend, vermisste ihn dagegen im August und den Herbstmonaten. Nach seiner Angabe fällt die Production der Eier in die Zeit der Jahreswende, Juni oder Juli sind in denselben bereits reife Embryonen enthalten; dann stossen sich grosse Proglottidenstücke ab und gelangen per vias naturales ins Wasser. Auch ich fand dementsprechend im März zahlreiche, im August (Memel) und October (Rossitten) dagegen gar keine Bothriocephalen in der Quappe.

VII. Bothriocephalus Bremser.

77. Bothriocephalus claviceps Rud.

Unter den zahlreichen Aalen aus dem frischen (Königsberg, April 1897) und dem kurischen Haff (Memel, August 1897), die ich untersucht habe, in 12—15 %, oft in grösserer Menge zu finden.

78. Bothriocephalus ditremus Crepl.

Von Braun in *Colymbus arcticus*, von mir in *Mergus merganser* und *Colymbus septentrionalis* häufig (c. 80 %) beobachtet. Alle drei Vogelspecies erhielten wir aus Pillau.

79. Bothriocephalus fuscus Krabbe (von Linstow det.).

Von mir am 15. Mai 1897 im Darme von *Canis familiaris* (Königsberger Tiergarten) gefunden.

80. Bothriocephalus fragilis? Rud. (von Linstow det.).

In einer *Alosa finta* (Memel, August 1897) fand ich Proglottidenstücke, die möglicherweise obiger Species angehören.

81. Bothriocephalus infundibuliformis (Rud.) Zschokke.

Sehr gemeiner Schmarotzer im Darmkanal und den Appendices pylorici von *Trutta salar;* fehlt hier niemals.

---

[1]) (25) pg. 546. — [2]) ibidem pg. 528.

82. Bothriocephalus latus L.

„In Ostpreussen ist *Bothriocephalus latus* durchaus kein seltener Parasit im Menschen; wenn ich auch nicht imstande bin, Zahlen anzugeben, so weiss ich doch, dass sowohl in der hiesigen Klinik wie im pathologischen Institut der betreffende Bandwurm in jedem Semester wiederholt constatiert wird" (Braun[1]). — Schauinsland[2]) berichtet uns, dass man auf der kurischen Nehrung kaum einen der Fischerleute frei von dem breiten Bandwurm fände und sah selbst, dass Eingeweide von Hechten und Quappen, von letzteren namentlich die Appendices pylorici schwach getrocknet als Medicament gebraucht werden. — Ueber einen interessanten Fall von Bothriocephalusanaemie berichtet S. Askanazy[3]); derselbe hat für uns ein lokales Interesse, da er in der hiesigen medicinischen Universitätsklinik zur Beobachtung kam. Dem Patienten, einen 58jährigen Kartoffelhändler aus Königsberg, wurden 67 Bothriocephalen von durchschnittlich einem Meter Länge abgetrieben!

Die *Plerocercoide*, welche bekanntlich Braun in Hechten und Quappen aus Dorpat entdeckt hat, sind von demselben auch hierorts in diesen Wirten recht häufig gefunden worden[1]). — Da ich aus Mangel an Zeit die Musculatur auf Finnen nicht untersuchte und in meinen Notizen nur die am Peritoneum eingekapselten Jugendstadien berücksichtigt habe, bin ich ausser Stande, speciellere Angaben über die Häufigkeit zu machen.

Nicht selten ist ferner der *Bothriocephalus latus* hierorts von Braun und auch von mir in *Felis catus domestica* gefunden worden; so giebt Braun[4]) an, ihn dreimal unter 34 Katzen (= 9%) angetroffen zu haben; von 8 Katzen lieferten mir zwei den breiten Bandwurm; er befand sich in diesen Fällen im unteren Abschnitt des Dünndarms, im Coecum, selbst im Dickdarm.

83. Bothriocephalus plicatus Rud.

Im November 1891 von Braun im Darme eines im frischen Haff erbeuteten *Xiphias gladius* gefunden.

84. Bothriocephalus punctatus Rud.

Zur Sommerzeit in unserer Provinz in ungeheueren Mengen in *Rhombus maximus* beobachtet (Rossitten, Cranz, Memel), dessen Darm er ganz und gar ausstopft.

VIII. Ichthyotaenia Lönnberg.

85. Ichthyotaenia longicollis Rud.

Unter 12 *Coregonus albula* (Nicolaiken, Januar 1897) fand ich einmal 4 grössere und zahlreiche ganz junge Exemplare, ferner in *Osmerus eperlanus* (Rossitten, October 1897).

---

[1]) (29) pg. 803. — [2]) (25) pg. 538. — [3]) I. — [4]) (28) pg. 390.

86. Ichthyotaenia macrocephala Crepl.

Unter 60 *Anguilla vulgaris* sieben Mal, oft in grösserer Zahl von mir gefunden (Memel, August 1897).

87. Ichthyotaenia ocellata Rud.

Siebold[1]) fand diese Species Herbst 1834 in *Perca cernua* (= *Acerina cernua*) und erwähnt die in den Eiern enthaltenen sechshakigen Embryonen. In demselben Wirte traf sie 1893 auch Lühe an. Ich selbst sammelte unter 29 *Perca fluviatilis* vom hiesigen Fischmarkte nur ein Mal vier äusserst lange Exemplare; endlich fand ich zweimal mehrere Individuen in *Gasterosteus aculeatus* (Rossitten, Juni 1897).

IX. Cystotaenia Leuckart.

88. [Taenia coenurus Küchenm.]

Die zugehörige Finne (*Coenurus cerebralis Rud.*) beobachtete Neumann[2]) häufig in der Arachnoidea des Schafes. 2 Exemplare befinden sich im zoologischen Museum aus Schafen Ostpreussens.

89. Taenia crassiceps Rud.

Neumann[3]) erhielt diese Cystotaenie aus dem Darme eines bei Wehlau erlegten *Canis vulpes* (Februar 1857), mehrfach fand Braun in demselben Wirte manchmal sehr grosse Exemplare. Vor kurzem entdeckte er die zugehörige Finne, den *Cysticercus longicollis Rud.* auch in *Spermophilus citillus* (Juni 1897).

90. Taenia crassicollis Rud.

In Ostpreussen gefunden von Neumann[3]), Braun[4]), Lühe und mir zu verschiedenen Jahreszeiten. — Die zugehörige Finne, den *Cysticercus fasciolaris* erkannte der Königsberger Arzt und Professor Hartmann[5]) als tierische Bildung (vgl. oben pg. 9). Ich fand denselben in der Leber von *Mus decumanus* (14 %) und *Mus musculus* (20 %). Das eine Exemplar aus der Hausmaus, welches der Institutssammlung einverleibt wurde, besass die für eine Finne höchst respectable Länge von 29 cm!

91. [Taenia echinococcus v. Sieb.]

Den *Echinococcus veterinorum* beschreibt ebenfalls bereits Hartmann[6]); Neumann erwähnt denselben aus Lunge und Leber von *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Sus scrofa domestica* und *Homo sapiens*.

92. Taenia marginata Batsch.

3 Exemplare fand Braun[7]) am 15. Juni 1897 im Darm

---

[1]) (15) pg. 83. — [2]) (21) pg. 37. — [3]) ibidem pg. 38. — [4]) (28) pg. 390. — [5]) (8) obs. CXCIII. — [6]) (4) pg. 54. — [7]) (31) pg. 582.

eines Windhundes. Den zugehörigen *Cysticercus tenuicollis* beobachtete als erster in Ostpreussen wiederum Hartmann[1]) (14. October 1683) in *Capra hircus*. Ich selbst fand Finnen der *Taenia marginata* im Omentum maius und dem Mesenterium von *Cervus capreolus*, *Ovis aries* und *Capra hircus*.

93. Taenia polyacantha Leuckart.

Braun fand mehrere Exemplare dieser seltenen Fuchstaenie im April 1894.

94. Taenia saginata Goeze.

Die *Taenia saginata* ist in Ostpreussen häufiger als *Taenia solium* und wurde wiederholt dem hiesigen Institute zugeschickt. — Nach dem Schlachthofsberichte wurden 1895/96 0,24 %, 1896/97 0,76 % sämtlicher Rinder wegen Finnen von *Taenia saginata* in Königsberg beanstandet.

95. Taenia serrata Goeze.

Dünndarm des Hundes (Neumann[2]) Allenberg 1858. — Mühling, Königsberger Tiergarten, Mai 1897). — Die zugehörige Finne, der *Cysticercus pisiformis* wurde von Braun im Mesenterium von *Lepus cuniculus* und von mir am Peritoneum von *Lepus timidus* wiederholt gefunden.

96. Taenia solium L.

Nach Neumann[2]) soll zu seiner Zeit die *Taenia solium* häufiger in Ostpreussen vorgekommen sein als *Bothriocephalus latus*, der mehr bei den Slaven auftrete. Bei uns ist sie seltener als *Taenia saginata*. — Den *Cysticercus cellulosae* beobachtete Hartmann[3]) in Ostpreussen (1688) am Herzmuskel von *Sus scrofa domestica*. Nach dem Verwaltungsbericht des städtischen Schlachthofes wurden in Königsberg wegen Finnen beschlagnahmt 1895/96 0,36 %, 1896/97 0,29 % aller geschlachteten Schweine.

X. Anoplocephalinen Railliet.

a) Genus Moniezia Blanchard.

97. Moniezia expansa Rud.

Wie Exemplare in der Institutsammlung beweisen, fand Siebold diesen Helminthen im Darme von Ovis aries in Heilsberg; ferner gesammelt von Lühe (Königsberg, October 1893).

98. Moniezia planissima Stiles.

Juli 1895 gefunden von Braun im Darm des Rindes (Königsberger Schlachthof).

---

[1]) (2) pg. 152. — [2]) (21) pg. 38. — [3]) (3) Obs. XXIV.

b) Genus Cittotaenia Riehm.

99. Cittotaenia pectinata Stiles.

September 1891 von Braun im Darme von *Lepus timidus* gefunden.

c) Genus Anoplocephala Blanch.

100. Anoplocephala mamillana Mehlis.

40 Stück dieser Cestoden sammelte ich im Dünndarme eines Pferdes (unter 32) aus des Schlächterei des Königsberger Tiergartens.

101. Anoplocephala perfoliata Goeze.

Ich fand diesen schon von Neumann[1]) als sehr häufig bezeichneten Parasiten im Coecum und Colon von *Equus caballus* (sieben Mal unter 32 Pferden); ich zählte einmal 104 Stück.

XI. Cystoidotaenien.

a) Genus Dipylidium Leuck.

102. Dipylidium caninum L. (= Taenia cucumerina Bloch).

Von Neumann[1]) als Schmarotzer in Hund und Katze (syn. *Taenia elliptica*) erwähnt. In Katzen fand Braun[2]) den Cestoden in 80 %. — Exemplare aus *Canis familiaris* sind regelmässig viel grösser als solche aus *Felis catus domestica.*

b) Genus Diploposthe Jacobi.

103. Diploposthe laevis Dies.

A. Jacobi fand am 23. September 1895 zwei Exemplare dieser hochinteressanten Vogeltaenie in Rossitten im Darme eines jungen Weibchens von *Fuligula ferina* (vgl. VIII.).

c) Genus Hymenolepis Weinl.

104. Hymenolepis murina Duj.

Unter 22 *Mus decumanus* (Königsberg) 7 mal, in *Mus rattus* ein Mal, in *Mus agrarius* häufig gefunden.

105. Hymenolepis diminuta (= flavopunctata Weinl.).

Gefunden von Braun in *Mus decumanus* (Königsberg, April 1896).

---

106. Taenia omphalodes Hermann.

Von Lühe im Dünndarm der *Arvicola arvalis*, von mir in *Arvicola campestris* (Rossitten) gefunden.

---

[1]) (21) pg. 38. — [2]) (28) pg. 390.

107. Taemia pusilla Goeze.

In c. 22% der untersuchten Hausmäuse von mir gefunden.

108. Taenia leptocephala Crepl.

Ein Mal von Lühe im Dünndarm von *Mus musculus* gefunden (Königsberg, Juni 1897).

109. Taenia tripunctata Braun.

Ich fand dieselbe in Königsberg in *Erinaceus europaeus* (37%), meistens im Darm, ein einziges Mal auch im Magen. In einem Falle war das Darmlumen von den eine nicht unbeträchtliche Länge erreichenden Parasiten völlig ausgestopft.

110. Taenia acuta Rud.

Darm von *Vesperugo noctula*. In Ostpreussen gefunden von Neumann[1]) (Wehlau, 1858), Braun (Königsberg, Juli 1897) und mir (ebendaselbst).

111. Taenia dendritica Goeze.

Stark macerierte, jedoch noch bestimmbare Proglottidenstücke dieser interessanten Species fand ich in einem *Sciurus vulgaris*, der bei Friedland im Dezember 1896 erlegt worden war.

112. Taenia acanthorhyncha Wedl (von Linstow det.)

Zahlreiche Exemplare dieses kleinen Cestoden fand ich im Darme von *Podiceps cristatus*. (Rossitten, Juni 1897).

113. Taenia anatina Krabbe.

In Rossitten sammelte ich im Oktober 1897 diese Species in *Fuligula nyroca* und *Anas boschas* (2 mal 4 resp. 7 Exemplare unter 4 Märzenten).

114. Taenia angulata Rud.

Gefunden von Siebold[2]) in *Turdus musicus* (Oktober 1834). Ich fand in Rossitten den Parasiten in wechselnder Zahl in *Turdus pilaris* (unter 24 Stück 3 mal), *Turdus musicus* (4 mal unter 7 Stück) und *T. viscivorus* (1 mal unter 6 Stück), Oktober 1897.

115. Taenia capitellata Rud.

Unter 6 Nordpolartauchern (*Colymbus septentrionalis*) einmal im Endtheil des Darmes in ungeheurer Menge gefunden. — Wahrscheinlich gehören auch Cestoden, die ich in grosser Anzahl im Darme von *Colymbus arcticus* sammelte, dieser Species an; infolge des schlechten Erhaltungszustandes muss ich jedoch diese Bestimmung in dubio lassen.

116. Taenia colliculorum Krabbe (von Linstow det.).

Aus Magen und Duodenum von *Cotyle riparia* (Königsberg, Juli 1897).

---

[1]) (21), p. 38. — [2]) (15), p. 83.

117. Taenia constricta Molin.

Unter 73 in Rossitten untersuchten *Corvus cornix* nur zweimal gefunden. Dieses Resultat stimmt vollkommen mit dem von Krabbe[1]) überein, der die Taenia unter 99 Krähen sogar nur einmal fand.

118. Taenia cuneata von Linstow.

1896 fand Lühe zahlreiche Individuen dieses kleinen Cestoden im Darmschleim eines *Gallus domesticus* (Königsberg).

119. Taenia depressa von Siebold.

Siebold[2]) entdeckte die Art im Darme von *Cypselus apus*. Sie gehört nach unseren Erfahrungen hier zu Lande zu den häufigsten Parasiten dieses Vogels.

120. Taenia filum Goeze.

Dünndarm von *Scolopax rusticola* (Rossitten, Oktober 1897. Mühling leg).

121. Taenia fringillarum Rud.

Mehrere Proglottidenstücke fand Braun im Darme von *Passer domesticus* (Königsberg, Juli 1892).

122. Taenia globifera Batsch (vrgl. Fig. 24)

Darm von *Circus rufus* (Rindfleisch, Rossitten). — Ausser in diesem Wirte (aus dem Königsberger Tiergarten, Dezember, 1896) fand ich sie im Darme eines wenige Wochen alten *Buteo vulgaris*. Ob in *Circus macrurus* gefundene Taenien dieser Species angehören, ist fraglich; auch Herr Dr. O. von Linstow konnte sie infolge ihres schlechten Erhaltungszustandes nicht mit Sicherheit bestimmen. — (Über Zahl und Gestalt der Haken dieser Taenie vgl. unten pg. 108.

123. Taenia gracilis Rud.

Nicht selten im Darme von *Anas boschas* und *A. penelope* (Rossitten, Oktober 1897).

124. Taenia inflata Rud.

Repräsentirt einen der häufigsten Darmparasiten von *Fulica atra*, wo sie auch Siebold[3]) fand.

125. Taenia infundibuliformis Goeze.

Gefunden von Siebold[4]) im Haushuhn (Oktober 1834); von Holstein-Beck[5]) sah den Hakenkranz dieser Taenie (1785). Sehr gemein in *Gallus domesticus*.

126. Taenia lanceolata Bloch.

Ebenfalls von Siebold[4]) in der Hausgans bei uns beobachtet (Oktober 1834). — 1891 sammelte Braun hierorts mehrere Exemplare aus demselben Wirte.

---

[1]) IX, pg. 75 (323). — [2]) nach Neumann: (21), pg. 39. — [3]) nach Neumann (21), pg. 38. — [4]) (15), pg. 83. — [5]) (11), pg. 7.

127. Taenia macrorhyncha Rud.

In dem Darm eines in Rossitten (Juni 1897) geschossenen *Podiceps auritus* fand ich mehrere Exemplare dieser durch die Anhänge an den Proglottiden und die grossen Haken leicht erkennbaren Species.

128. Taenia microsoma Crepl.

2 mal (Februar und März 1897) sammelte ich zahlreiche Exemplare dieser sehr kleinen Art im Darme von *Harelda glacialis* (Pillau).

129. Taenia octacantha Krabbe.

Ein einziges Exemplar lieferte mir eine in Rossitten (Oktober 1897) untersuchte *Rhynchaspis clypeata.*

130. Taenia planiceps v. Sieb.

Entdeckt von Siebold[1]) im Darme von *Chelidon rustica*; eine Beschreibung existirt nicht.

131. Taenia platycephala Rud.

Unter 30 *Lusciola rubecula* bildeten drei Fxemplare dieser Art die einzige helminthologische Ausbeute (Rossitten, Oktober 1897).

132. Taenia porosa Rud.

Nach Rindfleisch's und meinen Funden im Darm von *Larus ridibundus* sehr häufig; nur ganz junge Lachmöven fand ich frei (Rossitten, Pillau).

133. Taenia retirostris Krabbe (von Linstow det.).

Gefunden von Rindfleisch in *Tringa minuta* und *T. subaequata* (Rossitten)

134. Taenia rhomboidea Duj.

Ein einziges Mal fand ich im Darme von *Anas boschas* ein Exemplar, an dem nur noch wenige der charakteristischen Haken hingen (Rossitten, Oktober 1897).

135. Taenia serpentulus Schrank.

Den Hakenkranz dieser Taenie erwähnt 1785 Graf von Holstein-Beck[2]); Neumannn[3]) beobachtete sie in *Corvus glandarius* (= *Garrulus glandarius*) in der Umgegend von Wehlau (April 1858). In Rossittener Krähen fand ich die Taenie im Oktober 1897 oft in ungeheueren Mengen zu 50%. Sie ist die häufigste der drei Krähentaenien (vgl. auch Krabbe[4]). — Von Braun in *Corvus frugilegus* gefundene Taenien, deren Hakenkranz leider schon ganz abgefallen war, könnten nach Vermutung von Herrn Dr. v. Linstow ebenfalls zu dieser Species gehören.

---

[1]) XV, p. 147. Anm. — [2]) (11), pg. 7. — [3]) (21), pg. 39. — [4]) IX, pg. 75 (323).

136. Taenia setigera Froelich.

Gefunden von Siebold[1]) im Darme von *Anser domesticus* (Oktober 1834).

137. Taenia silicula? Schrank (von Linstow determ.).

Reste aus dem Darme von *Totanus fuscus* (Rossitten, Juni 1897).

138. Taenia sinuosa Zeder.

Gefunden in *Anas boschas* und *Fuligula marila* (Rossitten, Oktober 1897).

139. Taenia stylosa Rud.

Siebold[2]) beobachtete dieselbe im Darm von *Corvus glandarius* (= *Garrulus glandarius*), Braun in *Pica caudata.*

140. Taenia tenuirostris Rud.

Unter 14 aus Pillau bezogenen *Mergus serrator* fand ich ein einziges Mal sehr viele Exemplare.

141. Taenia undulata Rud.

Von mir in *Corvus cornix* (Rossitten, Oktober 1897) zu 16,5% gefunden (Krabbe[3]) traf sie einmal unter 99 Krähen an). Was die Häufigkeit anlangt, steht diese Taenie in der Mitte zwischen *Taenia serpentulus* und *T. constricta.*

XII. Mesocestoides Vaill.[4])

142. Mesocestoides litteratus Batsch.

Gefunden von Neumann in *Canis vulpes* (Wehlau, Februar 1857); Braun sammelte den Parasiten fünfmal aus dem Fuchse.

143. Mesocestoides perlatus Goeze.

Im Januar 1897 fand ich mehrere Exemplare dieser hochinterressanten Species im Darme eines *Falco tinnunculus* aus dem Königsberger Tiergarten. Einige Angaben über die anatomischen Verhältnisse sind unten pg. 105—108 zu finden.

144. Mesocestoides candelabrarius Goeze.

Im Oktober 1897 sammelte ich mehrere Exemplare im Darme von *Syrnium aluco* (Rossitten).

---

[1]) (15), pg. 83. — — [2]) XIV, pg. 204. — [3]) IX, pg. 75 (323). [4]) Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Mesocestoidinen siehe unten p. 108.

Nematoden.

I. Genus: Ascaris L.

145. Ascaris acus Bloch.

Neumann[1]) giebt *Esox lucius*, *Silurus glanis* und *Clupea harengus* als Wirte an. Ich selbst traf — wohl mehr zufällig — den Nematoden sehr selten unter 43 im März und April 1897 von mir untersuchten Hechten an. Braun fand ihn hier öfters.

146. Ascaris adunca Rud. (v. Linstow det.).

Im Darme von *Gadus morrhua* bei uns nicht selten.

147. Ascaris aucta Rud.

Gefunden in *Zoarces viviparus* aus dem frischen Haff. Ich konnte konstatiren, dass der Parasit nach dem Tode des Wirtes auswandert; so sah ich einmal ein lebhaft sich bewegendes Exemplar an der Brustflosse der Aalmutter, ohne dass der Fisch etwa verletzt worden war.

148. Ascaris clavata Rud.

Unter 8 Dorschen vermisste ich diese Species nur ein Mal; sie gehört zu den gemeinsten aller Endoparasiten von *Gadus morrhua*.

149. Ascaris collaris Rud.

Unter 112 in Memel untersuchten *Platessa flesus* acht Mal, immer nur in der Einzahl gefunden (= 7 %).

150. Ascaris cristata v. Linst. (von Linstow det.).

Ein Exemplar fand ich in 44 *Esox lucius*.

141. Ascaris depressa Rud.

Ist in Ostpreussen gefunden worden in: *Strix aluco* (Neumann[2]) 1858), *Circus rufus* (Königsberger Tiergarten, Juli, 1897), *Astur nisus* (ebendaselbst, August, 1897), *Archibuteo lagopus* (6 Stück unter drei Bussarden. Tiergarten, Januar 1897), *Astur palumbarius* (Tiergarten, Rossitten), *Buteo vulgaris* (häufig), *Pernis apivorus* (Tiergarten, Oktober 1897) nnd *Aquila chrysaëtos* (Schrombehnen, November 1896).

152. Ascaris ensicaudata Rud.

In der Institutssammlung sind Exemplare vorhanden, die Siebold[3]) in Heilsberg aus dem Darm von *Turdus musicus* sammelte; ferner gefunden in *Sturnus vulgaris* (Pillau, Mai 1893. Braun leg.), *Corvus cornix* (Warniken, Braun leg. Mai 1893), *Turdus pilaris* (20 % Rossitten, Oktober 1897. Mühling leg.) und *Turdus musicus* (4 mal unter 7 Stück). — In *Corvus cornix* kommt nach meinen in Rossitten angestellten

[1]) (21), pg. 43. — [2]) (21), pg. 42. — [3]) ibidem, pg. 43.

Untersuchungen der Nematode in 31,5% vor, im Allgemeinen nicht mehr wie 4—6 Exemplare in ein und derselben Krähe; nur ein einziges Mal traf ich 30 ausgewachsene Individuen bei einem *Corvus cornix*.

153. Ascaris incurva Rud.

Am 13. Oktober 1891 gefunden von Braun im Magen eines im frischen Haff gefangenen *Xiphias gladius*.

154. Ascaris labiata Rud.

Gefunden von Siebold[1]) in *Anguilla vulgaris* (Sammlung des Instituts). Ich hatte Gelegenheit hierorts 79 und in Memel 51 Aaleingeweide zu untersuchen. Im ersteren Falle traf ich nur ein einziges Exemplar, im letzteren dagegen 6 mal mehrere Individuen (eine *Anguilla vulgaris* enthielt deren sogar 42!).

155. Ascaris lumbricoides L.

Über einen Fall von Ascaridenabscess, der im hiesigen Krankenhause der Barmherzigkeit zur Behandlung kam, berichtet R. Magnus[2]). Der Abscess befand sich in der Gegend des linken Hüftgelenkes, welch' letzteres völlig verödet war; durch Incision wurde eine halb macerierte *Ascaris lumbricoides* entleert.

156. Ascaris megalocephala Cloquet.

Dünndarm von *Equus caballus* (Neumann, Wehlau. — Mühling, Königsberg, 11 mal unter 33 Pferden).

157. Ascaris mystax Zeder.

Sehr oft schon von Neumann[3]) im Dünndarm von *Felis catus domestica*, *Canis familiaris* (syn. *A. marginata*) und *Canis vulpes* (syn. *A. triquetra*) gefunden. Nach den Resultaten von Braun[4]), die sich auf ein Material von 34 Katzen stützen, kommt der Nematode hier zu 41% vor.

158. Ascaris osculata Rud.

Im Magen und Darm von *Halichoerus grypus* gefunden am 19. November 1897.

159. Ascaris serpentulus Rud.

Darm von *Grus cinerea* (Braun leg., April 1893).

160. Ascaris spiculigera Rud.

Siebold[5]) fand dieselbe in *Carbo cormoranus*, Braun in *Podiceps cristatus* (Mai 1893), ich sammelte den Nematoden ausser im letztgenannten Vogel auch noch in *Mergus merganser* (Pillau), *Mergus serrator* (Pillau, Februar 1897. 54%) und *Podiceps auritus* (Rossitten, Juni 1897).

161. Ascaris spiralis Rud.

Gefunden in grossen Mengen im Darme von *Nyctea nivea* (Königsberger Tiergarten, 1897. Lühe leg.) und *Syrnium aluco* (Rossitten, Oktober 1897. Mühling leg.).

---

[1]) (21), pg. 42. — [2]) XI. — [3]) (21), pg. 43. — [4]) (28), pg. 390 — [5]) nach Neumann (21), pg. 42.

II. Genus: Heterakis Duj.

162. Heterakis foveolata Rud.

Aus dem Darme von *Platessa flesus* (Vanhöffen leg.).

163. Heterakis inflexa Rud.

Darm von *Gallus domesticus* (Neumann[1]) Wehlau, 1858. Braun, Königsberg 1896). Auch unter 4 Stockenten (*Anas boschas*) fand ich ein Exemplar (Rossitten, Oktober 1897).

164. Heterakis maculosa Rud.

syn. *Ascaris maculosa* „Aus dem Darme von *Columba domestica*, Königsberg 1875" (Sammlung des Instituts).

165. Heterakis papillosa Bloch (= H. vesicularis Froel.).

Sehr gemein im Coecum von *Gallus domesticus* (Neumann[2]), Braun, Mühling). Auch die Zahl, in der die Parasiten vorkommen, ist meist eine sehr erhebliche.

III. Genus: Oxyuris Rud.

166. Oxyuris curvula Rud.

Von Neumann[1]) häufig im Blind- und Grimmdarm von *Equus caballus* gefunden.

167. Oxyuris obvelata Bremser.

Ich fand dieselbe im Coecum von *Arvicola campestris* (Rossitten, Oktober 1897), *Mus agrarius* (Tiergarten, November 1897), *Mus musculus* und *Mus decumanus*.

168. Oxyuris tetraptera Nitzsch.

Im Rectum von 56 Hausmäusen fünfmal oft in grossen Mengen von mir gefunden.

169. Oxyuris vermicularis Bremser.

Im Mastdarm von *Homo sapiens*.

IV. Genus: Eustrongylus Dies.

170. Eustrongylus gigas Rud.

Nierenbecken von *Canis familiaris* (Hartmann[3]) Königsberg 1685), *Canis lupus* (J. Th. Klein[4]) Seewald, Ostpreussen 1726), *Equus caballus* und *Bos taurus* (Neumann[5]), Wehlau 1858).

V. Genus: Strongylus Rud.

171. Strongylus auricularis Rud.

Darm von *Bufo vulgaris* (Gross Raum. 3 mal unter 6 Kröten. Mai 1897, Mühling leg.) und *Lacerta agilis* (7 mal unter 38 Eidechsen. Vierbrüderkrug, April 1897).

---

[1]) (21), pg. 43. — [2]) nach Neumann (21), pg. 42. — [3]) (1) obs LXXII. [4]) (9), pg. 269. — [5]) (21), pg. 40.

172. Strongylus commutatus Dies.

In einem aus Schönau (bei Friedland) zugesandten *Lepus timidus* fand ich dicht oberhalb der Bifurcation der Trachea mehrere dieser haardünnen Helminthen vor, die zu einem fast unentwirrbaren Knäuel sich zusammengeballt hatten. Die Lunge des Hasen war von zahlreichen, sich derb anfühlenden Knoten durchsetzt, die sich bei microscopischer Untersuchung auf Schnitten als chronische interstitielle Entzündungsheerde auswiesen, in denen zahllose, dicht beisammen liegende Nematodenembryonen enthalten waren. Vom respirirenden Parenchyn selbst war auf diese Weise ein grosser Teil zugrunde gegangen.

173. Strongylus contortus Rud.

Im Labmagen des Schafes gesammelt von Kahlbaum[1]) (Allenberg).

174. Strongylus costellatus Duj.

Gesammelt von Braun im Dünndarm von *Arvicola arvalis.*

175. Strongylus paradoxus Mehlis.

Lunge von *Sus scrofa domestica* (Königsberger Schlachthof).

176. Strongylus truncatus Nitzsch.

In fand denselben in grossen Mengen unter den Faecalmassen des Dickdarms von *Cervus capreolus.*

VI. Genus: Crenosoma Zeder.

177. Crenosoma striatum Zeder.

Unter 19 *Erinaceus europaeus* fand ich dasselbe sieben Mal in der Lunge und den kleinsten Bronchien sitzend, manchmal in sehr grosser Zahl.

VII. Genus: Syngamus v. Sieb.

178. Syngamus trachealis v. Sieb.

von Siebold[2]) fand ein Exemplar des *Syngamus trachealis* Oktober 1833 in Heilsberg in einem stark abgemagerten *Phasianus gallus* (= *Gallus domesticus*), im Mai des folgenden Jahres 2 Stück in *Cypselus apus* und späterhin trotz zahlreicher Zergliederungen von Vögeln nur noch einmal in der Trachea von *Picus viridis.* Infolge dieser Erfahrungen war v. Siebold geneigt, den Parasiten bei uns für eine Rarität zu halten, während er zu seiner Zeit in England recht häufig war und grosse Verheerungen unter dem Geflügel anrichtete. — Das Resultat meiner Funde war ein ganz anderes: unter 73 in Rossitten untersuchten *Corvus cornix* erhielt ich den Syngamus

[1]) (21), pg. 41. — [2]) (16), pg. 107.

24 mal, also in 32,5 %; ich fand niemals mehr wie 5—6 Stück (Nathusius[1]) berichtet sogar 16 in der Luftröhre des schwarzen Storches gesammelt zu haben). Endlich lieferte mir von 7 weissen Störchen einer ein Exemplar des Nematoden.

VIII. Genus: Sclerostomum de Blainv.

179. Sclerostomum cyathostomum Dies. (= Strongylus lari ridibundi v. Sieb.)

Beobachtet von Siebold[2]) in der Nasenhöhle von *Larus ridibundus*.

180. Sclerostomum equinum O. F. Müller.

Sehr gemeiner Parasit in *Equus caballus*, in dessen Coecum und Colon man ihn wohl nie vergeblich suchen wird. 5 mal unter 33 Pferden fand ich auch die bekanntlich in Gefässthromben sitzenden Jugendstadien in einer Zahl von zwei bis sechs Stück.

181. Sclerostomum hypostomum Dies.

21 Exemplare sammelte ich im Dünndarm von *Capra hircus* aus dem Königsberger Tiergarten (April 1897).

IX. Genus: Anchylostomum Dub.

182. Anchylostomum criniforme Goeze (von Linstow det.) (vgl. Tafel II Fig. 10).

Wurde von Braun im August 1896 im Darme von *Canis vulpes* gefunden (Königsberger Tiergarten). Eine Beschreibung dieses Parasiten, die mir Herr Oberstabsarzt Dr. O. Linstow in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt hat, enthält der dritte Teil meiner Arbeit (vgl. unten, pg. 108).

183. Anchylostomum stenocephalum Railliet (von Linstow det.).

Zahlreiche Exemplare fand Braun im Darme von *Canis vulpes* (August 1893).

184. Anchylostomum trigonocephalum Rud.

In der Magenwand des Hundes gefunden von Hartmann[3]) (Königsberg 1688).

X. Genus: Pseudalius Duj.

185. Pseudalius inflexus Rud.

C. E. von Baer[4]) zog in Anwesenheit mehrerer Personen aus der Vena azygos eines Braunfisches (*Phocaena communis*) zwei ansehnliche „Strongyli" heraus, von denen der eine

[1]) Arch. f. Naturg. III. Jahrg. 1837. Band I, pg. 53. — [2]) nach Neumann (21), pg. 41. — [3]) (5) pg. 74. — [4]) (12) pg. 560.

sieben Zoll lang war; auch in der Arteria pulmonalis fand Baer einen solchen von sechs Zoll Länge. — Braun fand den Parasiten in grosser Menge im Tümmler (Pillau, April 1893); ich selbst hatte bei der Untersuchung eines anderen Exemplars negative Resultate.

186. Pseudalius minor Kuhn.

Gefunden von Klein[1]) in Danzig im Jahre 1740 (Cavum tympani von *Phocaena communis*), in neuerer Zeit von Lühe.

XI. Genus: Ichthyonema Dies.

187. Ichthyonema sanguineum Rud. (von Linstow det.)

Cavum abdominis von *Abramis brama* (Braun, Königsberg, Mai 1893).

XII. Genus: Trichocephalus Goeze.

188. Trichocephalus affinis Rud.

Neumann[2]) fand denselben im Dickdarm von *Ovis aries* (Wehlau, 1858), ich selbst zahlreiche Individuen im Coecum von *Cervus capreolus* (Tiergarten, April 1897).

189. Trichocephalus dispar Rud.

Homo sapiens. Blind- und Dickdarm. M. Askanazy[3]) fand ihn in unserer Gegend ausserordentlich häufig im Coecum der im hiesigen pathologischen Institute secierten Leichen, in deren Faeces oft auch die Eier microscopisch nachgewiesen werden konnten.

190. Trichocephalus unguiculatus Rud.

Zuerst in Ostpreussen entdeckt, aber nicht mit Namen belegt von dem Herzog von Holstein-Beck[4]), der in drei Hasen jedes Mal sehr grosse Mengen des Parasiten im Coecum fand (April, Mai 1784). — Ich hatte Gelegenheit, im Januar und Mai 1897 den Parasiten ebenfalls in grosser Zahl zu sammeln.

XIII. Genus: Trichosomum Rud.

191. Trichosomum annulosum Duj.

Neumann[5]) erhielt den Parasiten im März 1858 aus dem Dünndarm von *Mus decumanus.*

192. Trichosomum brevicolle Rud. (von Linstow det.)

Mehrere Exemplare aus *Harelda glacialis* (Braun, Pillau, März 1893).

---

[1]) Hist. piscium natur. missus I. Gedan, 1740, pg. 27. — [2]) (21) pg. 41. — [3]) II. pg. 105. — [4]) (11) pg. 2, 5, 6. — [5]) (21) pg. 42.

193. Trichosomum contortum Crepl.

In der Submucosa oesophagi verschiedener Vögel bei uns nicht selten; so in *Machetes pugnax* (Juni 1897, Königsberger Tiergarten), *Sturnus vulgaris* (Rossitten, October 1897), *Larus ridibundus* (ebendaselbst) und *Corvus cornix* (16,4 %).

194. Trichosomum crassicauda Bellingh.

Harnblase von *Mus decumanus* (Braun leg. April 1896).

195. Trichosomum exiguum Duj.

Nur einmal (unter 19 untersuchten Tieren) sammelte ich zahlreiche Exemplare aus dem Magen von *Erinaceus europaeus*. (Königsberg, Mai 1897.)

196. Trichosomum plica Rud.

Gefunden von Braun (December 1894) in der Harnblase von *Canis vulpes*.

XIV. Genus: Eucoleus Duj.

197. Eucoleus tenuis Duj.

2 mal unter 19 Igeln fand ich diesen Parasiten in der Wandung der Trachea zu 2—7 Stück (Königsberg, Mai, Juli 1897).

XV. Genus: Trichina Owen.

198. Trichina spiralis Owen.

Laut Bericht des neuen städtischen Schlachthofes zu Königsberg enthielten von 12208 (in der Zeit von August 1895 bis März 1896) geschlachteten Schweinen 35 (= 0,2 %) den berüchtigten Parasiten; 1896/97 belief sich die Zahl der inficierten Schweine auf 26 (von 61474 geschlachteten, also auf 0,042 %).

XVI. Genus: Filaria Müller.

199. Filaria abbreviata? Rud. (von Linstow det.)

Ein Exemplar aus der Leibeshöhle von *Saxicola oenanthe* (Rindfleisch, Rossitten).

200. Filaria acuta? Dies. (von Linstow det.)

Aus dem Cavum abdominis eines jungen *Podiceps cristatus* (Tiergarten, August 1897, Braun leg.).

201. Filaria anthuris Rud.

Gefunden von Braun in der Magenwand von *Corvus cornix* (Februar 1893).

202. Filaria inflexocaudata v. Sieb.

Gesammelt von Braun in Cysten der Lunge von *Phocaena communis* (Pillau, April 1893).

203. Filaria labiata Crepl.

Bei uns in der Thoraxhöhle von *Ciconia nigra* gefunden[1]).

204. Filaria nodulosa? Rud. (von Linstow det.).

„Unter der Kopfhaut von *Lynx torquilla*" Künow leg. (Sammlung des Instituts); nur ein weibliches Exemplar.

205. Filaria obtusa? Rud. (von Linstow det.).

Ein Exemplar aus der Bauchhöhle von *Cotyle riparia* (Königsberg, Juli 1897) von mir gefunden.

206. Filaria obtusa Schneider.

Neumann[2]) fand Mitte Mai 1858 mehrere Exemplare im Magen von *Mus musculus*, von denen einige über zwei Zoll lang waren. — Unter 56 Mäusen, fand ich den Nematoden sechsmal im Magen (Königsberg, Mai bis Juli 1897).

207. Filaria obvelata Crepl.

Im Oesophagus von *Larus ridibundus* aus Rossitten (October 1897) nicht selten; einmal fand ich 12 Stück.

208. Filaria papillosa Rud.

Ungemein häufiger Schmarotzer des Pferdes in der Bauch-, seltener Brusthöhle.

209. Filaria sanguinolenta Rud.

Nach Neumann[2]) in Knoten der Magenwand von Hunden in Ostpreussen nicht selten.

210. Filaria Strigis v. Linst.

In einer aus dem Königsberger Tiergarten mir zugesandten *Athene noctua* fand ich zahlreiche im Mesenterium und dem Peritonealüberzug des Darmes eingekapselte Exemplare.

211. Filaria tricuspis Fedtschenko (von Linstow det.).

Gefunden im Abdomen von *Corvus cornix* in grösserer Menge (Braun, Rossitten, October 1891).

212. Filaria terebra Dies.

Zahlreiche, an verschiedenen Stellen des Peritoneums festsitzende Individuen sammelte ich in *Cervus capreolus* (Tiergarten, April 1897).

XVII. Genus: Filaroides van Ben.

213. Filaroides mustelarum van Bened.

Nur einmal fand ich diesen sehr wenig bekannten Nematoden in der Lunge von *Foetorius putorius* (Tiergarten, Februar 1897). Die Parasiten sind zu Knoten von Haselnussgrösse zusammen-

[1]) nach Neumann, (21) pg. 41, — [2]) (21) pg. 42.

geballt, welche durch ihre härtere Consistenz, auch wenn sie in der Tiefe liegen, sich leicht durchfühlen lassen. Gewöhnlich befinden sie sich jedoch subpleural; es schimmern dann die einzelnen Windungen der Würmer deutlich durch das Brustfell durch. Die einzelnen Individuen sind so sehr mit einander verschlungen, dass sie sich selbst mit der grössten Mühe nicht isolieren lassen, ohne zu zerreissen.

XVIII. Genus: Nematoideum Rud.

214. Nematoideum natricis Crepl.

Diesen sehr dünnen und namentlich in den Maschenräumen der Lunge sehr leicht zu übersehenden Parasiten fand ich dreimal unter 9 *Tropidonotus natrix*, einmal sogar 27 Stück.

XIX. Genus: Agamonema Dies.

215. Agamonema bicolor Dies.

Häufig eingekapselt in der Magenwand von *Lota vulgaris* (Königsberg, März 1897). Wahrscheinlich gehören auch in der Sammlung aufbewahrte Parasiten hierher, welche Siebold[1]) in Heilsberg in der Bauchhöhle von *Acerina cernua* fand und als *Ascaris truncatula* bestimmt hatte.

216. Agamonema capsularia Dies.

In der Sammlung des hiesigen Museums befinden sich Exemplare aus dem Mesenterium von *Clupea harengus* (1873).

XX. Genus: Cucullanus Zed.

217. Cucullanus elegans Zeder.

Nach meinen Untersuchungen hierorts am häufigsten in *Perca fluviatilis* (besonders in den Appendices pylorici; über 17 %), seltener im Darm von *Esox lucius* (6,5 %), am seltensten in *Anguilla vulgaris* ($2^1/_2$—$4^1/_2$ %).

XXI. Genus: Nematoxys Schneider.

218. Nematoxys commutatus Rud.

Ich sammelte diesen sehr häufigen Helminthen aus dem Rectum von: *Bufo vulgaris* (Gross Raum, Mai, Juli 1897, fast nie fehlend), *Tropidonotus natrix* (Cranz, Mai 1897, seltener), *Anguilla vulgaris* (Vierbrüderkrug, Mai 1897) und *Bufo variabilis* (Rossitten, Juni 1897).

219. Nematoxys ornatus Duj.

Ausser in *Anguis fragilis* (Vierbrüderkrug, Mai 1897) fand ich denselben sehr häufig im Rectum von *Rana temporaria* (40 %), seltener in *Rana esculenta* (Juni 1897) und endlich in *Bufo vulgaris* (Caporner Heide, Juli 1897).

---

[1]) vgl. Neumann (21) pg. 42.

XXII. Genus: Oxysoma Schneider.

220. Oxysoma brevicaudatum Zeder.

Sehr häufig in *Rana temporaria* (48 %. — Königsberg, Rossitten, Memel), *Bufo vulgaris* und *Bufo variabilis*; Siebold fand „*Ascaris*“ *brevicaudata* auch im Darm von *Bufo cinereus* in Heilsberg (Sammlung des Instituts).

XXIII. Genus: Spiroptera Rud.

221. Spiroptera adunca Crepl.

Unter der Pseudocuticula des Magens einer Eismöse (*Larus glaucus*) aus Pillau, die ich December 1896 untersuchte, befanden sich viele Exemplare.

XXIV. Genus: Angiostomum Duj.

222. Angiostomum nigrovenosum Rud.

In der Lunge von *Rana temporaria* hierorts zu 50 % zu finden; einmal zählte ich 20 Stück in einer Lunge. Dagegen traf ich in *Rana esculenta* den Parasiten niemals an!

223. Angiostomum rubrovenosum Schneider.

In *Bufo variabilis* und *B. vulgaris* häufig; in einem Individuum der letztgenannten Species fand ich 22 Stück in der einen und 31 in der anderen Lunge, insgesamt also 53 Nematoden! (Juli 1897.)

XXV. Genus: Ancyracanthus Dies.

224. Ancyracanthus cystidicola? Rud. (von Linstow det.)

Schwimmblase von *Acipenser sturio* (Braun leg.)

XXVI. Genus: Tropidocerca Dies.

225. Tropidocerca inflata Dies.

Von Braun bei uns nicht selten in *Harelda glacialis* gefunden. Unter 13 Eisenten (Pillau, März 1897) sammelte ich den Nematoden dreimal in den Drüsen des Proventriculus.

Acanthocephalen.

226. Echinorhynchus acus Rud.

In grossen Mengen im Darme von *Gadus morrhua* gefunden von Siebold, Braun und mir; einmal traf ich ihn auch in *Trutta salar* (Cranz, April 1897).

227. Echinorhynchus angustatus Rud.

Neumann führt diesen ganz gemeinen Kratzer bereits für folgende Wirte an: *Platessa flesus*, *Perca fluviatilis*, *Lucioperca sandra*, *Acerina cernua*, *Anguilla vulgaris*, *Esox lucius* und *Silurus glanis*. — Nach meinen Beobachtungen ist er hierorts am häufigsten zu finden in *Esox lucius* (77,5 %), weniger häufig in *Lota vulgaris* (65 %) und *Perca fluviatilis* (52 %). Aus *Anguilla vulgaris* sammelte ich in Königsberg (unter 79 Stück) nur zweimal, in Memel dagegen (unter 61 Stück) sieben Mal zahlreiche Exemplare, die gewöhnlich im Endabschnitt des Darmes sassen. Ferner fand ich den Parasiten in *Acerina cernua*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Lucioperca sandra* und *Platessa flesus*.

228. Echinorhynchus clavaeceps Zeder.

Nur zweimal unter 20 in Königsberg untersuchten Barschen und einmal in *Lota vulgaris* gefunden. Ganz unerwarteterweise beherbergten auch sieben der aus Pillau stammenden Seefrösche den Echinorhynchus; im Magen derselben fand ich durchgehends Fischreste; es liegt also die Vermutung nahe, dass der Parasit durch Fische in den Darm des Frosches verschleppt wurde. Die zuerst gefundenen Exemplare sassen noch im Magen und hatten sogar ihre Haken fest in die Schleimhaut eingeschlagen. 3—4 Tage später untersuchte Ranae enthielten den Kratzer bereits im Darme. Seit dem elften Tage, vom Datum des ersten Fundes ab gerechnet, fand ich keinen Echinorhynchus mehr. Da nun die ersten untersuchten Frösche, in denen der Parasit vorkam, schon 21 Tage in Gefangenschaft gehalten worden waren, so geht daraus hervor, dass der *Echinorhynchus clavaeceps* sich mindestens einen Monat in dem fremden Wirte lebensfähig zu erhalten, sich aber nicht dauernd anzusiedeln vermag, sondern frühestens nach dieser Frist eliminiert wird.

229. Echinorhynchus filicollis Rud.

Im Darme von *Fulica atra* nicht selten zu finden (Rossitten, Juni, October 1897). Aus diesem Wirte bisher noch nicht bekannt.

230. Echinorhynchus gigas Goeze.

Dünndarm von *Sus scrofa domestica*.

231. Echinorhynchus globocaudatus Zed. (von Linstow det.)

Auf den ersten Blick täuscht diese Species, namentlich wenn sie noch etwas vom Darmschleim verunreinigt ist, einen Cestoden vor; ich fand 23 Stück derselben in *Syrnium aluco* (Königsberger Tiergarten, März 1897), Braun Exemplare aus *Circus macrourus* (August 1897).

232. Echinorhynchus globulosus Rud. (vgl. Tafel I Fig. 2.)

Darm von *Tinca vulgaris*, *Leuciscus rutilus*, *Abrama brama*, am häufigsten am *Anguilla vulgaris* (6—8 %). — (Einige Notizen vgl. unten pg. 110.)

233. Echinorhynchus fusiformis Zeder.

Im Darme von *Salmo trutta* und *S. fario* (Neumann[1]).

234. Echinorhynchus haeruca Rud.

Hier gefunden im Darm von *Rana sp.*, *Bombinator sp.*, *Triton sp.* (Neumann[1]). In *Rana esculenta* fand ich den Kratzer zu über 50 %, in *Rana temporaria* nur 4 mal. Die höchste Zahl, die ich in einem Frosche sammelte, betrug 19 Stück.

235. Echinorhynchus hirundinum Rud.

Einmal gefunden in *Cypselus apus.*

236. Echinorhynchus hystrix Bremser.

Unter den Seefröschen aus Pillau, die mir so manche helminthologische Curiosität geliefert hatten, fand ich — natürlich verirrt — obigen Kratzer. Siebold[1]) fand denselben bei uns in *Carbo cormoranus*, *Mergus-* und *Podiceps*arten. Ich vermute, dass das Jugendstadium in Fischen lebt und vermittelst dieser sich in den Frosch verirrt hat. Reste von Fischen fand ich im Magen der Pillauer Seefrösche ja häufig, wie ich bereits oben erwähnt habe.

237. Echinorhynchus inflatus Crepl. (von Linstow det.)

10 Exemplare fand ich im Darm eines in Rossitten geschossenen *Charadrius squatarola* (October 1897).

238. Echinorhynchus pachysomus Crepl. (von Linstow det.)

Trutta salar Intest. (Cranz, Rossitten.)

239. Echinorhynchus plagicephalus West. (von Linstow det.)

Am Ende des Dünndarms von *Acipenser sturio* fand Lühe ein einziges Exemplar (Pillau, Mai 1897).

240. Echinorhynchus polymorphus Bremser.

Gefunden von Siebold[2]) im Darme von Arten der Gattungen *Anai*, *Anser*, *Cygnus*, *Mergus* und *Fulica*. — Ich selbst sammelte circa ein Dutzend dieser Helminthen im Endabschnitt des Darmes von *Mergus merganser* (Pillau, Februar 1897) und ferner neun Stück aus einer *Fulica atra* (Rossitten, October 1897).

---

[1]) nach Neumann (21) pg. 44 — [2]) (21) pg. 45.

241. Echinorhynchus propinquus Duj. (von Linstow det.)
Unter 12 *Tinca vulgaris* (Königsberg, März 1897) einmal 3 Exemplare im Darm gefunden.

242. Echinorhynchus proteus Westr.
Bei Neumann[1]) finden wir als Wirte schon angegeben: *Cyprinus sp.*, *Gadus sp.*, *Esox lucius*, *Salmo salar*, *Platessa flesus*, *Perca fluviatilis*. — Braun fand den Kratzer in *Gadus morrhua* (Cranz, November 1895), ich selbst in *Zoarces viviparus* (Frisches Haff, April 1897), *Alosa finta* (Memel, August 1897) und *Lota vulgaris* (3 mal, unter 14 Stück. Königsberg, April 1897).

243. Echinorhynchus sphaerocephalus Brems. (von Linstow det.)
Ich fand denselben im Darme einer *Rhynchaspis clypeata* (Rossitten, October 1897).

244. Echinorhynchus striatus Goeze.
Darm von *Ardea stellaris* (Braun, Juli 1892).

245. Echinorhynchus strumosus Rud. (vgl. Tafel IV Fig. 23, 25 und 27).
Burow[2]) fand 1836 den Parasiten hierorts im Darme einer *Phoca* und zwar 3 Männchen und 27 Weibchen, Neumann[1]) giebt *Phoca vitulina* und *Ph. hispida* als Wirte an. In *Halichoerus grypus* aus dem frischen Haff fand Braun (November 1893) zahlreiche Exemplare. — Das Jugendstadium ist nach meiner unten pg. 110 weiter auseinandergesetzten Ansicht der *Echinorhynchus gibbosus*, den ich in Memel sehr häufig gefunden habe; er kommt dort eingekapselt im Mesenterium von *Platessa flesus* ($12^1/_2$ %) und *Petromyzon fluviatilis* (5 %) vor (August 1897). Die Jugendstadien können sich gelegentlich verirren; so fand ich junge Individuen des *Echinorhynchus strumosus* im Darm von *Harelda glacialis* (Pillau, Februar 1897), während Braun[2]) zweimal Echinorhynchen in *Felis catus domestica* sammelte, in denen ich ebenfalls den genannten Kratzer wiedererkannte.

246. Echinorhynchus ventricosus Rud.
Gefunden von Braun in *Foctorius putorius* (Pillau, November 1894).

---

[1]) (21) pg. 45. — [2]) (28) pg. 390.

Verzeichnis der im faunistischen Teil citierten Literatur.

I. **Askanazy, S.** Ueber Bothriocephalusanaemie und die prognostische Bedeutung der Megaloblasten im anaemischen Blute. Zeitschr. f. klin. Med. Band XXVII, Heft 5—6, Berlin, **1895**.

II. **Askanazy, M.** Der Peitschenwurm ein blutsaugender Parasit. Deutsches Archiv für klinische Med. **1896**, LVII. Bd. pg. 104—117.

III. **Bensley.** Two forms of Distomum cygnoides. Centralbl. f. Bact. u. Par. XXI. Bd. **1897**, pg. 326.

IV. **Brandes, G.** Die Familie der Holostomiden. Zoolog. Jahrb. Bd. V. pg. 549—604.

V. Derselbe. Revision der Monostomiden. Centralbl. f. Bact. u. Par. Bd. XII, **1892**, pg. 504—511.

VI. **Braun, M.** Verzeichnis von Eingeweidewürmern aus Mecklenburg. Arch. d. Fr. d. Naturg. i. M. **1891**, pg. 97—117.

VII. **Hanow.** Von zwo Igeln in einem frischgelegten Ei. Seltenheiten der Natur. Leipzig, **1753**, Bd. I, pg. 318—326.

VIII. **Jacobi, A.** Diploposthe laevis Dies. eine merkwürdige Vogeltaenie. Zoolog. Jahrbücher herausg. v. Spengel. Bd. X, **1897**, pg. 287—306.

IX. **Krabbe, H.** Bidrag til Kundskab om Fuglenes Baendelorme. Kopenhagen, **1869**.

X. **Looss, A.** Die Distomen unserer Fische und Frösche. Bibl. zoologica, Heft 16, Stuttgart, **1894**.

XI. **Magnus, R.** Ueber einen Fall von Wurmabscess. Deutsche med. Wochenschrift, XX. Jahrg. **1894**, Vereinsbeilage No. 8.

XII. **Olsson, P.** Bidrag til Skandinaviens Helminthfauna. Stockholm, **1876**.

XIII. **Siebold, C. Th. E. v.** Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Tiere. Berlin, **1848**.

XIV. Derselbe. Burdachs Physiologie. II. Aufl. 2. Band, Leipzig, **1837**.

XV. Derselbe. Helminthologische Beiträge III. Arch. f. Naturg. II. Jahrg. **1836**, pg. 217—223.

XVI. **Wedl, C.** Anatomische Beobachtungen über Trematoden. Wiener Sitzungsbericht. XXVI. **1857**, pg. 241—278.

Zweiter Teil.

Statistische Zusammenstellung

über die

Helminthenfauna Ostpreussens.

„Das Messen und Auffinden numerischer Verhältnisse, die sorgfältigste Beobachtung des Einzelnen bereitet zu der höheren Kenntnis des Naturganzen und der Weltgesetze vor."

Humboldt, Kosmos I.

Wie ich bereits in der Einleitung erwähnte, habe ich **1756 Wirbeltiere** Ostpreussens auf Helminthen untersucht; von diesen entfallen anf die

Mammalia:	219 Exemplare	Amphibia:	228 Exemplare
Aves:	445 „	Pisces:	787 „
Reptilia:	77 „		

Die Zahl der untersuchten Arten beträgt **148**, nämlich:

Mammalia:	23 Species	Amphibia:	5 Species
Aves:	81 „	Pisces:	34 „
Reptilia:	5 „		

Von der Gesamtzahl aller secierten Vertebraten waren 954 (= **54,2** %) parasitenfrei; des Genaueren enthielten keine Parasiten:

101 Mammalia	= 46 %	89 Amphibia	= 39 %
220 Aves	= 49,4 %	500 Pisces	= 63,5 %
46 Reptilia	= 59,7 %		

Die Anzahl der bis zur Gegenwart in Ostpreussen gefundenen Eingeweidewürmer beläuft sich auf 246 Arten; es kommen von diesen auf die

Trematoden:	70 Species	Nematoden:	81 Species
Cestoden:	74 „	Acanthocephalen:	21 „

Uebersicht über die bisher in Ostpreussen helminthologisch untersuchten Wirbeltiere nebst deren Parasiten.

Mammalia.

Arvicola arvalis
- Taenia omphalodes
- Strongylus costellatus.

Arvicola campestris
- Taenia omphalodes
- Oxyuris obvelata.

Bos taurus
- Amphistomum conicum
- Distomum hepaticum
- [Echinococcus veterinorum]
- [Taenia saginata larv.]
- Moniezia planissima
- Eustrongylus gigas.

Canis familiaris
- Taenia marginata
- Taenia serrata
- Dipylidium caninum
- Bothriocephalus fuscus
- Eustrongylus gigas
- Anchylostomum trigonocephalum
- Ascaris mystax
- Filaria sanguinolenta.

Canis lupus
- Eustrongylus gigas.

Canis vulpes
- Hemistomum alatum
- Taenia crassiceps
- T. polyacantha
- Mesocestoides litteratus
- Ascaris mystax
- Anchylostomum stenocephalum
- Trichosomum plica.

Capra hircus
- Distomum hepaticum
- [Cysticercus tenuicollis]
- Strongylus hypostomus

Cervus alces
- Amphistomum conicum.

Cervus capreolus
- Amphistomum conicum
- [Cysticercus tenuicollis]
- Strongylus truncatus
- Trichocephalus affinis
- Filaria terebra.

Cervus elaphus
- Amphistomum conicum

Equus caballus
- Distomum hepaticum
- Anoplocephala perfoliata
- A. mamillana
- Ascaris megalocephala
- Oxyuris curvula
- Eustrongylus gigas
- Sclerostomum equinum
- Filaria papillosa.

Erinaceus europaeus
- Distomum trigonocephalum
- Taenia tripunctata
- Crenosoma striatum
- Trichosoma exiguum
- Eucoleus tenuis.

Felis catus domestica
- Distomum albidum
- D. tenuicolle
- D. truncatum
- D. trigonocephalum
- Taenia crassicollis
- Dipylidium caninum
- Ascaris mystax
- Echinorhynchus strumosus.

Foetorius putorius
- Distomum trigonocephalum
- Filaroides mustelarum
- Echinorhynchus ventricosus.

Halichoerus grypus
- Distomum albidum
- D. tenuicolle
- D. truncatum
- Echinorhynchus strumosus.

Homo sapiens
- Distomum hepaticum
- Bothriocephalus latus
- [Echinococcus veterinorum]

Taenia saginata
T. solium
Ascaris lumbricoides
Oxyuris vermicularis
Trichocephalus dispar.

Lepus cuniculus
[Cysticercus pisiformis].

Lepus timidus
[Cysticercus pisiformis]
Cittotaenia pectinata
Trichocephalus unguiculatus
Strongylus commutatus.

Meles taxus
Distomum trigonocephalum
Anchylostomum criniforme.

Mus agrarius
Hymenolepis murina
Oxyuris obvelata.

Mus decumanus
[Cysticercus fasciolaris]
Hymenolepis murina
H. diminuta
Oxyuris obvelata
Trichosomum annulosum
T. crassicauda.

Mus minutus Nihil.

Mus musculus
[Cysticercus fasciolaris]
Taenia pusilla
T. leptocephala
Oxyuris tetraptera
O. obvelata
Filaria obtusa.

Mus rattus
Hymenolepis murina.

Mus sylvaticus Nihil.

Mustela foina Nihil.

Mustela martes Nihil.

Ovis aries
Amphistomum conicum
Distomum hepaticum
[Coenurus cerebralis]
[Echinococcus veterinorum]
[Cysticercus tenuicollis]
Moniezia expansa
Strongylus contortus
Trichocephalus affinis.

Phocaena communis
Pseudalius inflexus
Pseudalius minor
Filaria inflexocaudata.

Phoca hispida
Echinorhynchus strumosus.

Phoca vitulina
Echinorhynchus strumosus.

Sciurus vulgaris
Taenia dendritica.

Sus scrofa domestica
Distomum hepaticum
[Echinococcus veterinorum]
[Cysticercus cellulosae]
Strongylus paradoxus
Trichina spiralis
Echinorhynchus gigas.

Spermophilus citillus
[Cysticercus longicollis].

Talpa europaea
Distomum flexuosum.

Vespertilio auritus
Distomum chilostomum

Vespertilio noctula
Distomum lima
Taenia acuta.

Aves.

Aegolius brachyotus
Holostomum variabile.

Alauda arvensis Nihil.

Alca torda Nihil.

Ampelis garrula Nihil.

Anas boschas
Holostomum variegatum
Taenia anatina
T. gracilis
T. rhomboidea
T. sinuosa
Heterakis inflexa.

Anas penelope
Echinostomum echinatum
Taenia gracilis.

Anser domesticus
Monostomum mutabile
Taenia lanceolata
T. setigera.

Aquila chrysaëtos
Ascaris depressa.

Archibuteo lagopus
Distomum crassiusculum
Ascaris depressa

Archibuteo vulgaris
Hemistomum spathula
Holostomum variabile
Echinostomum echinatum
Distomum crassiusculum
Ascaris depressa

Ardea minuta

Ardea stellaris
Holostomum longicolle
Echinorhynchus striatus.

Astur nisus
Ascaris depressa.

Astur palumbarius
Ascaris depressa

Athene noctua
Filaria Strigis.

Bubo maximus Nihil.

Caprimulgus europaeus Nihil.

Carbo cormoranus
Ascaris spiculigera
Echinorhynchus hystrix.

Certhia familiaris Nihil.

Charadrius squatarola
Echinorhynchus inflatus.

Chelidon rustica
Distomum ovatum
Taenia planiceps.

Ciconia alba
Hemistomum exavatum
Echinostomum echinatum
E. ferox
Schistocephalus solidus
Syngamus trachealis.

Ciconia nigra
Hemistomum excavatum
Echinostomum ferox
Distomum hians
Ligula uniserialis
Filaria labiata.

Circus macrourus
Taenia globifera
Echinorhynchus globocaudatus.

Circus rufus
Distomum crassiusculum
D. exiguum n. sp.
Taenia globifera
Ascaris depressa.

Columba domestica
Heterakis maculosa.

Colymbus arcticus
Echinostomum echinatum
Tetrabothrium macrocephalum
Bothriocephalus ditremus
Taenia capitellata?

Colymbus septentrionalis
Holostomum variegatum
Distomum crassiusculum
Tetrabothrium macrocephalum
Schistocephalus solidus
Bothriocephalus ditremus
Taenia capitellata
Hemistomum pileatum.

Corvus corax
Distomum ovatum.

Corvus cornix
Holostomum sphaerula
Echinostomum echinatum
Distomum ovatum
Ligula uniserialis
Schistocephalus solidus
Taenia constricta
T. serpentulus
T. undulata
Ascaris ensicaudata
Syngamus trachealis
Trichosoma contortum
Filaria anthuris
F. tricuspis.

Corvus corone
Distomum cirratum.

Corvus frugilegus
Distomum ovatum
Taenia serpentulus?

Corvus monedula
Distomum ovatum.
Coturnix communis Nihil.
Cotyle riparia
Taenia colliculorum
Filaria obtusa?
Crex pratensis
Distomum ovatum.
Cygnus sp.
Echinorhynchus polymorphus.
Cypselus apus
Distomum clathratum
D. refertum
Taenia depressa
Syngamus trachealis
Echinorhynchus hirundinum.
Emberiza citrinella Nihil.
Emberiza nivea Nihil.
Enneoctonus collurio Nihil.
Falco albicilla
Holostomum variegatum.
Falco subbuteo
Distomum ovatum.
Falco tinnunculus
Mesocestoides perlatus.
Fringilla sp.
Monostomum faba.
Fringilla chloris Nihil.
Fringilla coelebs Nihil.
Fringilla linota Nihil.
Fringilla spinus Nihil.
Fulica atra
Monostomum mutabile
M. verrucosum
Distomum ovatum
Taenia inflata
Echinorhynchus filicollis
E. polymorphus.
Fuligula marila
Distomum concavum
Monostomum alveatum
M. flavum
Schistocephalus solidus
Taenia sinuosa.
Fuligula nyroca
Holostomum variegatum
Distomum simillimum
D. spiculigerum n. sp.
Taenia anatina.
Gallinula chloropus
Distomum ovatum.
Gallinula porzana
Monostomum verrucosum
Distomum ovatum.
Gallus domesticus
Monostomum verrucosum
Distomum ovatum
Taenia cuneata
T. infundibuliformis
Heterakis inflexa
H. papillosa
Syngamus trachealis.
Garrulus glandarius
Distomum ovatum
Taenia stylosa.
Grus cinerea
Monostomum flavum
Ascaris serpentulus.
Haliaeus carbo
Holostomum variegatum.
Haematopus ostrealegus
Schistocephalus solidus.
Harelda glacialis
Holostomum variegatum
Cyathocotyle prussica
Distomum platyurum
Monostomum verrucosum
Schistocephalus solidus
Taenia microsoma
Trichosoma brevicolle
[Echinorhynchus strumosus juv.]
Jynx torquilla
Filaria nodulosa?
Lanius excubitor Nihil.
Larus canus
Holostomum longicolle
H. variegatum.
Larus fuscus
Holostomum variegatum.
Larus glaucus
Hemistomum pileatum
Echinostomum spinulosum
Distomum concavum
Spiroptera aduncа.

Larus marinus
Hemistomum pileatum
Holostomum variegatum
Echinostomum pseudoechinatum
Distomum cirratum
Schistocephalus solidus.

Larus ridibundus
Hemistomum pileatum
H. spathaceum
Holostomum variegatum
Distomum lingua
Ligula uniserialis
Schistocephalus solidus
Taenia porosa
Sclerostomum cyathostomum
Trichosoma contortum
Filaria obvelata.

Loxia curvirostra Nihil.

Lusciola rubecola
Taenia platycephala.

Pyrrhula vulgaris Nihil.

Machetes pugnax
Monostomum verrucosum
Trichosoma contortum.

Mergus albellus
Monostomum flavum.

Mergus merganser
Monostomum attenuatum
M. verrucosum
Schistocephalus solidus
Ascaris spiculigera.

Mergus serrator
Monostomum attenuatum
Ligula uniserialis
Schistocephalus solidus
Bothriocephalus ditremus
Taenia tenuirostris
Ascaris spiculigera.

Motacilla alba
Distomum cirratum
Monostomum faba.

Motacilla flava Nihil.

Nucifraga caryocatactes Nihil

Numenius phaeopus
Taenia sp.

Nyctea nivea
Distomum crassiusculum
Holostomum variabile
Ascaris spiralis.

Nycticorax griseus
Hemistomum excavatum.

Oedemia fusca
Echinostomum echinatum.

Oedemia nigra Nihil.

Otus vulgaris
Holostomum variabile.

Pandion haliaëtos
Holostomum serpens.

Parus sp.
Monostomum faba.

Parus ater Nihil.

Parus major
Distomum ovatum.

Passer domesticus
Urogonimus macrostomus
Taenia fringillarum.

Passer montanus Nihil.

Perdix cinerea Nihil.

Pernis apivorus
Ascaris depressa.

Pica caudata
Holostomum variabile
Taenia stylosa.

Picus viridis
Syngamus trachealis.

Podiceps auritus
Taenia sp.
T. acanthorhyncha
T. macrorhyncha
Ascaris spiculigera.

Podiceps cristatus
Holostomum variegatum
Ligula uniserialis
Schistocephalus solidus
Hemistomum pileatum
Ascaris spiculigera
Filaria acuta?

Rallus aquaticus
Monostomum mutabile
M. verrucosum

Rhynchaspis clypeata
Echinostomum echinatum
Monostomum verrucosum
Taenia octacantha
Echinorhynchus sphaerocephalus.

Saxicola oenanthe
Filaria abbreviata?

Scolopax rusticola
Taenia filum.

Serinus hortulanus Nihil.

Sterna hirundo
Holostomum variegatum.

Strix flammea Nihil.

Sturnus vulgaris
Distomum cirratum
Monostomum faba
Ascaris ensicaudata
Trichosoma contortum.

Sylvia sp.
Monostomum faba.

Sylvia atricapilla Nihil.

Syrnium aluco
Holostomum variabile
Mesocestoides candelabrarius
Ascaris depressa
A. spiralis
Echinorhynchus globocaudatus.

Totanus fuscus
Taenia silicula?

Tringa minuta
Taenia retirostris.

Tringa subaequata
Taenia retirostris.

Turdus musicus
Taenia angulata
Ascaris ensicaudata.

Turdus pilaris
Urogonimus rossittensis
Taenia angulata
Ascaris ensicaudata.

Turdus viscivorus
D. ovatum
Taenia angulata.

Uria grylle Nihil.

Reptilia.

Anguis fragilis
Nematoxys commutatus
N. ornatus.

Lacerta agilis
Distomum mentulatum
D. nematoides
Filaria sp.
Strongylus auricularis.

Lacerta vivipara Nihil.

Pelias berus Nihil.

Tropidonotus natrix
Distomum mentulatum
D. nematoides
D. naja
D. nigrovenosum
D. signatum
Nematoideum natricis
Nematoxys commutatus.

Amphibia.

Bombinator sp.
Diplodiscus subclavatus
Distomum cygnoides
Echinorhynchus haeruca.

Bufo sp.
Diplodiscus subclavatus.

Bufo cinereus
Oxysoma brevicaudatum.

Bufo variabilis
Nematoxys commutatus
Oxysoma brevicaudatum
Angiostomum rubrovenosum.

Bufo vulgaris
Strongylus auricularis
Nematoxys ornatus
Oxysoma brevicaudatum
Angiostomum rubrovenosum

Rana esculenta
Polystomum integerrimum
Diplodiscus subclavatus
Distomum clavigerum
D. confusum
D. medians
D. variegatum

D. cygnoides
D. endolobum
D. ovocaudatum
D. turgidum
Schistocephalus solidus
Nematoxys ornatus
Echinorhynchus clavaeceps
E. haeruca
E. hystrix.

Rana temporaria
Polystomum integerrimum
Distomum variegatum
Distomum cylindraceum
D. cygnoides
Nematoxys ornatus
Oxysoma brevicaudatum
Angiostomum nigrovenosum
Echinorhynchus haeruca

Triton taeniatus
Diplodiscus sublavatus
Echinorhynchus haeruca.

Pisces.

Abramis ballerus
Caryophyllaeus mutabilis.

Abramis blicca Nihil.

Abramis brama
Diplozoon paradoxum
Distomum imitans n. sp.
D. globiporum
Caryophyllaeus mutabilis
[Ligula monogramma]
[Ligula digramma]
Ichthyonema sanguineum
Echinorhynchus globulosus.

Abramis vimba
Distomum nodulosum
D. globiporum
Caryophyllaeus mutabilis

Acerina cernua
Distomum nodulosum
D. globiporum
Ichthyotaenia ocellata
Echinorhynchus angustatus.

Acipenser Güldenstädtii
Nitzschia elegans.

Acipenser sturio
Nitzschia elegans
Apoblema appendiculatum
Ancyracanthus cystidicola?
Echinorhynchus plagicephalus.

Alburnus lucidus
Distomum globiporum
Caryophyllaeus mutabilis
[Ligula monogramma].

Alosa finta
Bothriocephalus fragilis?
Echinorhynchus proteus.

Ammodytes lanceolatus Nihil.

Anguilla vulgaris
Apoblema appendiculatum
Distomum globiporum
Bothriocephalus claviceps
Ichthyotaenia macrocephala
Ascaris cristata
Cucullanus elegans
Echinorhynchus angustatus
E. globulosus.

Barbus fluviatilis
Distomum globiporum.

Carassius vulgaris Nihil.

Clupea harengus
Apoblema appendiculatum
Ascaris acus
Agamonema capsularia.

Cobitis fossilis Nihil.

Coregonus albula
Ichthyotaenia longicollis.

Cyprinus carpio Nihil.

Esox lucius
Apoblema appendiculatum
Distomum nodulosum
D. folium
D. globiporum
D. tereticolle
Triaenophorus nodulosus
[Bothriocephalus latus larva]
Ascaris acus
Ascaris cristata
Cucullanus elegans
Echinorhynchus angustatus
E. proteus.

Gadus morrhua.
Apoblema appendiculatum
Ascaris aduncа
A. clavata
Echinorhynchus acus
E. proteus.

Gasterosteus aculeatus
Ichthyotaenia ocellata.

Gasterosteus pungitius
[Schistocephalus solidus juv.].

Gobio fluviatilis
[Ligula monogramma].

Leuciscus rutilus
[Ligula monogramma].
Echinorhynchus globulosus.

Lota vulgaris
Bothriotaenia rugosa
[Bothriocephalus latus larva]
Agamonema bicolor
Echinorhynchus angustatus
E. clavaeceps
E. proteus.

Leuciopercа sandra
Distomum nodulosum
D. tereticolle
Gasterostomum fimbriatum
Echinorhynchus angustatus.

Osmerus eperlanus
Ichthyotaenia longicollis.

Perca fluviatilis
Apoblema appendiculatum
Distomum nodulosum
D. tereticolle
Ichthyotaenia ocellata
Cucullanus elegans
Echinorhynchus angustatus
E. clavaeceps
E. proteus.

Petromyzon fluviatilis
[Echinorhynchus strumosus juv.].

Platessa flesus
Ascaris collaris
Heterakis foveolata
Echinorhynchus angustatus
[E. strumosus juv.]
E. proteus.

Rhodeus amarus Nihil.

Rhombus maximus
Bothriocephalus punctatus.

Scardinius erythrophthalmus
Echinorhynchus angustatus.

Silurus glanis
Echinorhynchus acus
E. angustatus.

Squalius cephalus
Distomum globiporum.

Tinca vulgaris
Distomum perlatum
Echinorhynchus globulosus
E. propinquus.

Trutta fario
Echinorhynchus fusiformis.

Trutta salar
Apoblema appendiculatum
Bothriocephalus infundibuliformis
Echinorhynchus acus
E. fusiformis
E. pachysomus
E. proteus.

Xiphias gladius
Bothriocephalus plicatus
Ascaris incurva.

Zoarces viviparus
Ascaris aucta
Echinorhynchus proteus.

Bemerkungen über die Parasitenfauna einiger Wirbeltiere.

Naturgemäss stehen nur wenige Wirbeltiere zu jeder Jahreszeit zum Zwecke helminthologischer Untersuchungen uns zur Verfügung. Aber auch selbst von diesen wenigen Arten konnte ich nicht systematisch allmonatlich eine grössere Zahl untersuchen, da es mir zunächst darauf ankommen musste, die Helminthen möglichst vieler, verschiedener Species zu sammeln. Ich bin daher ausser Stande, eine gute Statistik zu geben, aus der etwa z. B. auf die Zeit der Infection mit den betreffenden Parasiten, die Abhängigkeit letzterer von irgend welchen lokalen Verhältnissen u. s. w. sich Rückschlüsse ziehen lassen. Es mögen daher im Folgenden nur einige allgemeine Bemerkungen Platz finden über die Zusammensetzung der Helminthenfauna der von mir in grösserer Zahl untersuchten Vertebraten.

Mammalia.

Equus caballus. Häufigster Parasit ist das *Sclerostomum equinum* und die *Filaria papillosa*; in zweiter Reihe steht *Ascaris megalocephala*; nicht selten ist ferner *Anoplocephala perfoliata*, während *A. mamillana* entschieden weniger häufig vorkommt.

Erinaceus europaeus. Sehr gewöhnlich ist *Taenia tripunctata*, *Crenosoma striatum* und *Distomum trigonocephalum*, selten *Trichosoma exiguum* und *Eucoleus tenuis*.

Felis catus domestica. Über die Häufigkeit der *Taenia crassicollis* konnte ich keine Ermittelungen anstellen, da die hierorts untersuchten Katzen meist eine herumstreifende Lebensweise geführt und daher weniger Gelegenheit hatten, den *Cysticercus fasciolaris* zu erwerben. Im übrigen kommt vor:

Distomum tenuicolle und
Dipylidium caninum am häufigsten, nämlich in 80%,
es folgt dann *Distomum albidum* mit 73,5%
Ascaris mystax mit 41%
Distomum truncatum mit 9%

Halichoerus grypus: *Echinorhynchus strumosus* wurde hier regelmässig gefunden, nicht selten ist auch *Distomum tenuicolle*, seltener *D. albidum*, am seltensten *D. truncatum*. Die Fauna des Seehundes und der Katze weist manche Übereinstimmungen auf (so ist in letzterer einmal auch ein junger *Echinorhynchus strumosus* beobachtet worden), die wohl durch die Gleichartigkeit der Nahrung (Fische) sich erklären lassen.

Mus musculus. Der gemeinste Parasit der Hausmäuse ist *Oxyuris obvelata*, nicht selten ist *Taenia pusilla*; *T. leptocephala* ist entschieden vereinzelt.

Talpa europaea. Die Fauna des Maulwurfs scheint bei uns sehr ärmlich zu sein; trotzdem hierorts nicht wenige Individuen

untersucht worden sind, ist nur einmal das *Distomum flexuosum*, sonst nichts gefunden worden.

Vesperugo noctula. Recht häufig sind hier *Taenia acuta* und *Distomum lima*.

Aves.

Ciconia alba. Am häufigsten ist *Distomum ferox* und *Hemistomum excavatum*, seltener *Echinostomum echinatum*, sehr selten *Syngamus trachealis*.

Ciconia nigra. Ausser *Hemistomum excavatum* und *Distomum ferox* scheint hier *Distomum hians* häufiger vorzukommen, das beim weissen Storch zu den Seltenheiten gehört und hier in demselben überhaupt noch nicht gefunden wurde.

Colymbus septentrionalis. Der häufigste Parasit des Nordpolartauchers ist *Tetrabothrium macrocephalum*, das ich in allen Individuen vorfand. Ebenfalls häufig ist *Bothriocephalus ditremus* und *Schistocephalus solidus*, selten *Taenia capitellata*.

Corvus cornix. Über die Zusammensetzung der Parasitenfauna dieses Vogels zur Herbstzeit vermag ich auf Grund eines grösseren, in Rossitten verarbeiteten Materials ziemlich genaue Angaben zu machen. Am häufigsten kommt in der Krähe *Taenia serpentulus* (50%) vor, es folgt dann mit 35% *Distomum ovatum*, 31,5% *Ascaris ensicaudata*, 27,5% *Holostomum sphaerula*, 16,5% *Taenia undulata*; am seltensten ist — von gelegentlichen Parasiten[1]) abgesehen — *Taenia constricta* (c. $2^1/_2$%) auffallend häufig dagegen fand ich den *Syngamus trachealis* (in 32,5%).

Cypselus apus. Hier ist *Taenia depressa* ausserordentlich häufig.

Fauna der Singvögel Ostpreussens. In Ostpreussen besonders ärmlich. Ich habe die verschiedensten Species untersucht und für die mühsame Arbeit gewöhnlich Misserfolge gehabt. So enthielten 60 Dompfaffen (Rossitten) keine Parasiten, 30 Rotkehlchen nur einmal die *Taenia platycephala*, sonst ebenfalls nichts.

Fulica atra. *Taenia inflata* und *Echinorhynchus filicollis* gehören in diesem Vogel zu den nicht seltenen Vorkomnissen.

Gallus domesticus. Ausserordentlich häufig ist *Taenia infundibuliformis* und *Heterakis papillosa;* etwas seltener wurde hierorts die *Heterakis inflexa* beobachtet.

Harelda glacialis. Der gemeinste Parasit der Eisenten ist nach meinen Befunden der *Schistocephalus solidus*, nicht selten wurde *Taenia microsoma* und *Tropidocerca inflata* beobachtet.

Larus ridibundus. Auch hier ist *Schistocephalus solidus* am häufigsten, ferner *Hemistomum pileatum* und *Holostomum variegatum*.

Mergus serrator. In ziemlich gleicher Häufigkeit kommen hier vor: *Ascaris spiculigera*, *Bothriocephalus ditremus* und vor allem *Schistocephalus solidus*.

---

[1]) wie z. B. *Echinostomum echinatum*, *Schistocephalus solidus*, *Ligula uniserialis*.

Podiceps cristatus. Wie es scheint, überwiegt hier die *Ligula uniserialis* den *Schistocephalus solidus* an Häufigkeit; ferner findet man recht oft *Ascaris spiculigera*, *Holostomum variegatum* und *Hemistomum pileatum*.

Reptilia.

Pelias berus. In unserer Provinz ist bisher die Kreuzotter immer parasitenfrei gefunden worden.

Lacerta agilis. In 18 % findet sich *Strongylus auricularis*, viel seltener *Distomum mentulatum*.

Tropidonotus natrix. Relativ selten ist *Nematoideum natricis* und *Nematoxys commutatus*, während *Distomum nigrovenossum* und *D. nematoides* häufig vorkommen; *D. mentulatum* beobachtete ich viel seltener als die letztere Species.

Amphibia.

Rana esculenta. Ich zähle hier die Parasiten, der Häufigkeit nach geordnet, auf:

Distomum confusum	62 %
Echinorhynchus haeruca	50 „
Distomum variegatum	47,5 „
D. cygnoides	45 „
Nematoxys ornatus	40 „
Distomum clavigerum	25 „
D. endolobum	22,5 „
D. ovocaudatum	19 „
D. turgidum	16 „
Diplodiscus subclavatus	13 „
Distomum medians	4,8 „

Triton taeniatus. Fauna sehr ärmlich. 80 Stück enthielten nur einmal *Diplodiscus subclavatus*.

Pisces.

Anguilla vulgaris. Unter den in unserer Provinz bisher beobachteten Helminthen ist der *Bothriocephalus claviceps* weitaus der häufigste (12—15 %); auf ihn folgt *Echinorhynchus angustatus* und *Ascaris labiata*. In Memel traf ich auch *Taenia macrocephala* fast ebenso häufig wie die beiden letztgenannten Parasiten an (in Königsberg dagegen fehlte sie); selten ist *Cucullanus elegans* (2,5—4 %).

Esox lucius. Ungemein häufig ist hier *Echinorhynchus angustatus* (77,5 %), *Triaenophorus nodulosus* (68,5 %), *Distomum tereticolle* (63 %) und *Distomum folium* (50 %); über die Häufigkeit des *Echinorhynchus acus* fehlt es mir an eigenen Erfahrungen. *Cucullanus elegans* kommt in 6,5 % vor.

Platessa flesus. Am gewöhnlichsten findet man hier das Jugendstadium des *Echinorhynchus strumosus* (den *Echinorhynchus gibbosus* älterer Autoren), selten *Heterakis foveolata*.

Statistische Tabelle über das zeitliche Vorkommen der ostpreussischen Helminthen.

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Polystomum integerrimum	Rana esculenta							Br					
	Rana temporaria							B					
Diplozoon paradoxum	Abramis brama			Sieb		Br							
Hemistomum alatum	Canis vulpes								Br				
Hemistomum excavatum	Ciconia alba						M	M					
	Ciconia nigra										L		
	Nycticorax griseus			M									
Hemistomum pileatum	Larus ridibundus	M		M				M		M			
	Larus marinus		M										
	Larus glaucus												M
	Podiceps cristatus			M									
	Nyctea nivea				M								
Hemistomum spathula	Buteo vulgaris									L			
Holostomum longicolle	Ardea stellaris							Br					
Holostomum serpens	Pandion haliaëtos					L							
Holostomum sphaerula	Corvus cornix										M		
Holostomum variabile	Syrnium aluco			M		Br					M		
	Nyctea nivea				M								
	Buteo vulgaris						M			L			
	Falco tinnunculus							M					
	Otus vulgaris										Br		
	Pica caudata							Br					
	Aquila naevia												M
	Astur nisus												M
	Aegolius brachyotus									L			
Holostomum variegatum	Colymbus septentrionalis		M										M
	Harelda glacialis			Br									
	Larus marinus									M			
	Larus ridibundus								M		M		
	Podiceps cristatus								M	Br			
	Anas boschas										M		
	Fuligula nyroca										M		
Cyathocotyle prussica	Harelda glacialis			Br									
Amphistomum conicum	Bos taurus									Br			
Diplodiscus subclavatus	Rana esculenta					M	M	Br					
	Triton taeniatus						M						
Distomum albidum	Felis catus domestica			Br		Br	M						M
	Halichoerus grypus												Br

Name der Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Apoblema appendiculatum	Acipenser sturio						M						
	Trutta salar					Br							
Distomum cirratum	Corvus corone						Br						
	Sturnus vulgaris						M						
	Larus marinus		M										
Distomum clathratum	Cypselus apus					M							
Distomum clavigerum	Rana esculenta				M	M	M						
Distomum concavum	Fuligula marila		M										
	Larus glaucus												M
Distomum confusum	Rana esculenta				M	M	M						
Distomum crassiusculum	Archibuteo lagopus	M											M
	Buteo vulgaris	M								L			
	Colymbus septentrionalis		M										
	Mergus serrator		M										
	Nyctea nivea				M								
	Circus rufus												M
Distomum cygnoides	Rana esculenta					M	M				Br		
Distomum cylindraceum	Rana temporaria						Br			M			
Echinostomum echinatum	Oedemia fusca		Br										
	Colymbus arcticus					M							
	Ciconia alba						M						
	Podiceps cristatus							M	Br				
	Buteo vulgaris									L			
	Anas penelope									M			
	Corvus cornix										M		
	Rhynchaspis clypeata										M		
Distomum endolobum	Rana esculenta				M	M	M						
Distomum exiguum	Circus rufus												M
Echinostomum ferox	Ciconia alba					Br	M	M					
	Ciconia nigra					Br					L		
Distomum flexuosum	Esox lucius	Br		M	M		Br			M			
Distomum folium	Talpa europaea								Br				
Distomum globiporum	Alburnus lucidus			M									
	Squalius cephalus			M									
	Abramis vimba			M									
	Abramis brama			M	M	M							
	Acerina cernua				M								
	Anguilla vulgaris				M	M				M			
	Esox lucius				M	M							
Distomum hians	Ciconia nigra					Br					L		
Distomum imitans	Abramis brama			M	M								
Distomum lima	Vesperugo noctula						M	Br		M			
Distomum lingua	Larus ridibundus			M									

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Urogonimus macrostomus	Passer domesticus							Br					
Distomum **medians**	Rana esculenta				M	M							
Distomum mentulatum	Lacerta agilis						M						
Distomum naja	Tropidonotus natrix					M	Br						
Distomum nematoides	Tropidonotus natrix					M							
Distomum nigrovenosum	Tropidonotus natrix					M							
Distomum nodulosum	Perca fluviatilis			M	M								
	Acerina cernua			M	M								
	Abramis vimba			Br									
	Lucioperca sandra				M								
Distomum ovatum	Fulica atra						M				M		
	Garrulus glandarius									M			
	Corvus cornix									M	M		
	Corvus corax										M		
Distomum ovocaudatum	Rana esculenta				M	M	M						Br
Distomum perlatum	Tinca vulgaris				M	M							
Distomum platyurum	Harelda glacialis		M	Br									
Distomum pseudoechinatum	Larus marinus		M							M			
Distomum refertum	Cypselus apus						M						
Urogonimus rossittensis	Turdus pilaris										M		
Distomum simillimum	Fuligula nyroca										M		
Distomum spiculigerum	Fuligula nyroca										M		
Echinostomum spinulosum	Larus glaucus												M
Distomum tenuicolle	Halichoerus grypus											M	Br
	Felis catus domestica				Br	Br		M					M
Distomum tereticolle	Esox lucius	Sch	Sch	Sch	Sch	Sch	Sch	Sch		M			
Distomum trigonocephalum	Foetorius putorius		M									Br	
	Erinaceus europaeus				M		M						
	Felis catus domestica											Br	
	Meles taxus								Br				
Distomum truncatum	Halichoerus grypus												Br
	Felis catus domestica				Br								
Distomum turgidum	Rana esculenta				M		M				Br		
Distomum variegatum	Rana temporaria						M		M				
	Rana esculenta				M	M	M				Br		
Gasterostomum fimbriatum	Lucioperca sandra				M								
Monostomum alveatum	Fuligula marila		M										
Monostomum attenuatum	Mergus merganser		M										
	Mergus serrator		M										
Monostomum flavum	Grus cinerea				Br								
Monostomum mutabile	Fuligula marila										M		
	Rallus aquaticus						Sieb						
	Anser domesticus									Sieb	Sieb		

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Monostomum verrucosum	Mergus merganser		M										
	Harelda glacialis			Br			Br						
	Rhynchaspis clypeata										M		
	Machetes pugnax					M							
Caryophyllaeus mutabilis	Alburnus lucidus			M									
	Abramis vimba			M									
	Abramis brama			Br	M	Br		Br					
	Abramis ballerus				Neum								
Tetrabothrium macrocephalum	Colymbus septentrionalis	M	M	M		M							M
	Colymbus arcticus											Br	
Ligula uniserialis	Mergus serrator		M			Br							
	Podiceps cristatus					Br		M	M				
	Corvus cornix									M			
	Larus ridibundus										M		
	Ciconia nigra										Br		
Ligula monogramma	Alburnus lucidus		Br										
	Leuciscus rutilus										M		
	Gobio fluviatilis										M		
Schistocephalus solidus	Colymbus septentrionalis	Br	M	M									
	Mergus merganser		M										
	Mergus serrator		M										
	Fuligula marila		M										
	Larus marinus		M										
	Larus ridibundus							M			M		
	Podiceps cristatus					Br			Br	M			
	Harelda glacialis		Br										
	Ciconia alba							Br					
	Corvus cornix										Br		
	Haematopus ostrealegus									Br			
	Rana esculenta					M							
Triaenophorus nodulosus	Esox lucius				M	M				M	M		
	Perca fluviatilis				M								
Bothriotaenia rugosa	Lota vulgaris	Sch	Sch	Sch	Sch	Sch	Sch	Sch				Sch	Sch
Bothriocephalus claviceps	Anguilla vulgaris				M	M			M	Br			
Bothriocephalus ditremus	Colymbus septentrionalis		M	M									M
	Colymbus arcticus											Br	
	Mergus serrator		M										
Bothriocephalus fragilis?	Alosa finta									M			
Bothriocephalus fuscus	Canis familiaris					M							
Bothriocephalus infundibuliformis	Trutta salar			Br	Br	M							
Bothriocephalus latus	Felis catus domestica	M	Br		M	Br			Br	Br		Br	
Bothriocephalus latus juv.	Lota vulgaris			M	M				M		M		M
	Esox lucius			M	M	M				M	M		

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Bothriocephalus plicatus	Xiphias gladius										Br		
Bothriocephalus punctatus	Rhombus maximus						M	Br	M				
Taenia acanthorhyncha	Podiceps auritus						M						
Taenia acuta	Vesperugo noctula						M	Br					
Taenia anatina	Anas boschas										M		
	Fuligula nyroca										M		
Taenia angulata	Turdus musicus										M		
	Turdus pilaris										M		
	Turdus viscivorus										M		
Mesocestoides candelabrarius	Syrnium aluco										M		
Taenia capitellata	Colymbus septentrionalis?												M
	Colymbus arcticus						M						
Taenia colliculorum	Cotyle riparia							M					
Taenia constricta	Corvus cornix										M		
Taenia crassiceps	Canis vulpes		Kahlb					Br					
Taenia crassicollis	Felis catus domestica				M			M	L			Br	M
Cysticercus fasciolaris	Mus decumanus				Br	M			L				
	Mus musculus		H			M		M					
	Arvicola arvalis										Br		
Dipylidium caninum	Felis catus domestica	M		M	Br	Br	Br					Br	Br
	Canis familiaris			M									
Taenia dendritica	Sciurus vulgaris												M
Taenia depressa	Cypselus apus					M	M						
Hymenolepis diminuta	Mus decumanus				Br								
Moniezia expansa	Ovis aries										L		
Taenia filum	Scolopax rusticola										M		
Taenia fringillarum	Passer domesticus						Br						
Taenia globifera	Buteo vulgaris						M						
	Circus rufus							R					M
	Archibuteo lagopus												M
Taenia gracilis	Anas penelope									M			
	Anas boschas										M		
Taenia inflata	Fulica atra							M			M		
Taenia infundibuliformis	Gallus domesticus								Br	M	M		
Taenia lanceolata	Anser domesticus										Br	Br	
Taenia leptocephala	Mus musculus						L						
Mesocestoides litteratus	Canis vulpes		Br				Br		Br	Br			Br
Ichthyotaenia longicollis	Coregonus albula	M											
	Osmerus eperlanus									M			
Taenia macrorhyncha	Podiceps auritus						M						
Ichthyotaenia macrocephala	Anguilla vulgaris									M			
Anoplocephala mamillana	Equus caballus				M								
Taenia marginata	Canis familiaris							Br					

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Cysticercus tenuicollis	Ovis aries						L						
	Cervus capreolus				M								
	Capra hircus				M						H		
Taenia microsoma	Anas glacialis		M	M									
Hymenolepis marina	Mus decumanus				Br	M							
	Mus rattus					M							
	Mus agrarius											M	
Ichthyotaenia ocellata	Perca fluviatilis				M								
	Acerina cernua								L	L			
	Gasterosteus aculeatus						M						
Taenia octacantha	Rhynchaspis clypeata										M		
Taenia omphalodes	Arvicola arvalis							L					
	Arvicola campestris										M		
Cittotaenia pectinata	Lepus timidus									Br			
Anoplocephala perfoliata	Equus caballus			M	M	M							
Mesocestoides perlatus	Falco tinnunculus	M											
Taenia platycephala	Lusciola rubecula									M			
Taenia polyacantha	Canis vulpes												Br
Taenia porosa	Larus ridibundus	M		M			M	R			M		
Taenia pusilla	Mus musculus					M	M	M					
Taenia rhomboidea	Anas boschas										M		
Taenia serpentulus	Corvus cornix					Br					M		
	Garrulus glandarius		Neum										
Taenia serrata	Canis familiaris					Br							
Cysticercus pisiformis	Lepus timidus				M								
	Lepus cuniculus											Br	
Taenia silicula?	Totanus fuscus						M						
Taenia sinuosa	Anas boschas										M		
	Fuligula marila										M		
Taenia tripunctata	Erinaceus europaeus					M	M	M					
Taenia undulata	Corvus cornix							R		M	M		
	Turdus pilaris									M	M		
	Turdus musicus										M		
	Turdus viscivorus										M		
Taenia tenuirostris	Mergus serrator		M										
Agamonema bicolor	Lota vulgaris			M									
Angiostomum nigrovenosum	Rana temporaria					M	M	M	M	M	M		
Angiostomum rubrovenosum	Bufo vulgaris					M		M					
	Bufo variabilis						M						
Anchylostomum criniforme	Meles taxus								Br				
Anchylostomum stenocephalum	Canis vulpes								Br				
Ascaris acus	Esox lucius	L					Br						
Ascaris aduncа	Gadus morrhua				M								

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Ascaris aucta	Zoarces viviparus				M	M							
Ascaris clavata	Gadus morrhua				M		M						
Ascaris collaris	Platessa flesus								M	M			
Ascaris cristata	Esox lucius			M									
Ascaris depressa	Astur palumbarius					M			L	M			
	Astur nisus								Br				
	Archibuteo lagopus	M											
	Buteo vulgaris						M			L			
	Circus rufus							Br					
	Pernis apivorus										Br	Br	
	Aquila chrysaëtos											L	
Ascaris ensicaudata	Corvus cornix					M					M		
	Sturnus vulgaris					Br	M						
	Turdus pilaris										M		
	Turdus musicus										M		
Ascaris incurva	Xiphias gladius										Br		
Ascaris labiata	Anguilla vulgaris				M			M	M	M			
Ascaris megalocephala	Equus caballus			M	M	M							
Ascaris mystax	Felis catus domestica	M			M	Br		M				Br	M
	Canis vulpes					Br		Br					Br
	Canis familiaris				M	Br							
Ascaris osculata	Halichoerus grypus											M	
Ascaris serpentulus	Grus cinerea				M								
Ascaris spiculigera	Mergus merganser		M										
	Mergus serrator		M										
	Podiceps cristatus			M		Br		M					
	Podiceps auritus						M						
Ascaris spiralis	Surnia nyctea								L				
	Syrnium aluco										M		
Crenosoma striatum	Erinaceus europaeus							M	M				
Cucullanus elegans	Perca fluviatilis				M	M							
	Esox lucius					M							
	Anguilla vulgaris					M				M	M		
Eucoleus tenuis	Erinaceus europaeus							M					
Filaria acuta	Podiceps cristatus									Br			
Filaria anthuris	Corvus cornix		Br										
Filaria attenuata?	Corvus cornix					Br							
Filaria inflexocaudata	Phocaena communis					Neum	M	M					
Filaria obtusa Schn.	Mus musculus						M						
Filaria obtusa Rud.	Cotyle riparia										Br		
Filaria obvelata	Larus ridibundus										M		
Filaria papillosa	Equus caballus			M	M	M							
Filaria Strigis	Athene noctua	M											

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Filaria terebra	Cervus capreolus				M								
Filaria tricuspis	Corvus cornix										Br		
Filaroides mustelarum	Foetorius putorius		M										
Heterakis inflexa	Gallus domesticus						Br						
	Anas boschas							M					
Heterakis papillosa	Coturnix communis						L						
	Gallus domesticus							M	Br	M	M	Br	
Ichthyonema sanguineum	Abramis brama					Br							
Nematoideum natricis	Tropidonotus natrix					M	Br						
Nematoxys commutatus	Tropidonotus natrix					M							
	Bufo vulgaris					M							
	Bufo variabilis						M						
	Anguis fragilis					M							
Nematoxys ornatus	Rana temporaria					M		M	M	M	M		
	Rana esculenta						M						
	Anguis fragilis					M							
	Bufo vulgaris							M					
Oxysoma brevicaudatum	Bufo vulgaris					M		M	M				
	Rana temporaria					M		M	M	M	M		
	Bufo variabilis						M						
Oxyuris obvelata	Mus decumanus					M							
	Mus musculus						M	M	M				
	Arvicola campestris										M		
	Mus agrarius											M	
Pseudalius inflexus	Phocaena communis					Br							
Sclerostomum equinum	Equus caballus			M	M	M							
Sclerostomum hypostomum	Capra hircus				M								
Spiroptera aduncа	Larus glaucus												M
Strongylus auricularis	Lacerta agilis				M	M	M						
	Bufo vulgaris					M							
Strongylus commutatus	Lepus timidus	M											
Strongylus costellatus	Arvicola arvalis										Br		
Strongylus truncatus	Cervus capreolus				M								
Syngamus trachealis	Corvus cornix										M		
	Ciconia alba							M					
	Cypselus apus				Sieb								
	Picus viridis				Sieb								
	Gallus domesticus										Sieb		
Trichocephalus affinis	Cervus capreolus				M								
Trichocephalus unguiculatus	Lepus timidus	M			H-B	H-B							
Trichosomum annulosum	Mus decumanus			Neum									
Trichosomum brevicolle	Harelda glacialis			Br									
Trichosomum contortum	Machetes pugnax						M						

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Trichosomum contortum	Sturnus vulgaris										M		
	Corvus cornix										M		
	Larus ridibundus										M		
Trichosomum crassicauda	Mus decumanus				Br								
Trichosomum exiguum	Erinaceus europaeus					M							
Trichosomum plica	Canis vulpes												Br
Tropidocerca inflata	Harelda glacialis			M		M							
Echinorhynchus acus	Gadus morrhua				M		M					M	
Echinorhynchus angustatus	Lota vulgaris			M	M								M
	Esox lucius			M	M							L	Br
	Perca fluviatilis			M	M				M				
	Scardinius erythrophthalmus			M									
	Acerina cernua			M			M						
	Anguilla vulgaris				M				M	M			
	Lucioperca sandra						M						
Echinorhynchus clavaeceps	Perca fluviatilis				M								
	Rana esculenta					M							
Echinorhynchus filicollis	Fulica atra							M			M		
Echinorhynchus globocaudatus	Syrnium aluco			M									
Echinorhynchus globulosus	Tinca vulgaris			M		Br							
	Leuciscus rutilus			M									
	Anguilla vulgaris				M	M				M			
	Abramis brama					Br							
Echinorhynchus haeruca	Rana esculenta				M	M	M						
	Rana temporaria					M		M		M			
Echinorhynchus hirundinum	Cypselus apus					M							
Echinorhynchus hystrix	Rana esculenta					M							
Echinorhynchus inflatus	Charadrius squatarola										M		
Echinorhynchus pachysomus	Trutta salar				Br		M						
Echinorhynchus plagicephalus	Acipenser sturio					L							
Echinorhynchus polymorphus	Mergus merganser		M										
Echinorhynchus proteus	Trutta salar				M								
	Zoarces viviparus				M	M							
	Lota vulgaris				M								
	Platessa flesus							M					
	Alosa finta							M					
	Gadus morrhua											Br	
Echinorhynchus sphaerocephalus	Rhynchaspis clypeata										M		
Echinorhynchus striatus	Ardea stellaris							Br					
Echinorhynchus strumosus	Halichoerus grypus											Br	Br
	Felis catus domestica					Br							
	Harelda glacialis		M										
	Platessa flesus								M				

Name des Parasiten	Name der Wirte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Echinorhynchus strumosus	Petromyzon fluviatilis								M	M			
Echinorhynchus tuberosus	Lota vulgaris			Br									
	Gasterosteus aculeatus					M							
	Rhombus maximus							M					
Echinorhynchus ventricosus	Foetorius putorius											Br	

Abkürzungen: B = Baer, Br = Braun, H = Hartmann, H-B = v. Holstein-Beck, Kahlb = Kahlbaum, L = Lühe, M = Mühling, Neum = Neumann, R = Rindfleisch, Sch = Schauinsland, Sieb = Siebold.

Dritter Teil.

Beiträge zur Kenntnis neuer

und

einiger wenig bekannten Helminthen Ostpreussens.[1]

Soweit es meine Zeit zuliess, habe ich jede Gelegenheit wahrgenommen, die von mir neuentdeckten und wenn irgend möglich auch schlecht beschriebene Arten genau zu studieren. Meine Bemühungen sind nicht selten durch Erfolg belohnt worden; vor allem waren es die Distomen, die ich zum Gegenstand meiner Untersuchungen machte, da ich auf diesem Gebiete mich einigermassen sicher fühlte; was die Taenien anlangt, so mögen hier nur einige Aphorismen über *Taenia globifera* und *Mesocestoides perlatus* Platz finden; endlich habe ich einige Betrachtungen über *Echinorhynchus globulosus* und *E. strumosus* mitgeteilt. — In mehreren Fällen kam meinen Zwecken der Vergleich mit Rudolphi'schen und Mehlis'schen Originalexemplaren ausserordentlich zu statten; dieselben wurden mir durch gütige Vermittelung von Herrn Professor Braun aus den zoologischen Museen in Berlin und Göttingen zur Verfügung gestellt. Den Direktoren dieser beiden Anstalten, den Herren Geheimrat Professor Dr. K. Moebius und Professor Dr. L. Ehlers erlaube ich mir für diese Unterstützung bei meiner

[1]) Eine zusammenfassende vorläufige Mitteilung über die im Folgenden berichteten Resultate erschien im Zoolog. Anzeiger No. 549, 1898, pg. 16—24.

Arbeit meinen ergebensten Dank an dieser Stelle öffentlich auszusprechen.

Ich beginne mit der Beschreibung eines Distomums, das zwar schon vor mehr als 70 Jahren (1825) von Creplin genauer geschildert worden ist, aber dennoch so gut wie unbekannt blieb, nämlich mit dem

Distomum concavum Crepl.

(Tafel I Fig. 6, Tafel III Fig. 20 und Tafel IV Fig. 26).

Creplin. Observationes de entozois. Pars. I. Gryphiswaldiae, 1825, pg. 45 und 83. — fig. 7–8.

Creplin. Wiegmann's Archiv 1846, p. 138, 141, 142, 143, 145, 146.

Dujardin. Histoire naturelle des Helminthes. 1850, pg. 448.

Diesing. Systema Helminthum. I. 1850, p. 340.

Cobbold. Synopsis of the Distomidae. 1850, p. 11.

Stossich. I Distomi degli Uccelli. Boll. Soc. Adr. Vol. XIII. P. II, p. 16. — 1892.

Kowalewski. Studia helminthologiczne, I, pg. 2. Anz. d. Akad. d. Wissensch. in Krakau. 1895.

Mühling. Beiträge zur Kenntnis der Trematoden. Arch. f. Naturg. 62. Jahrg. 1896, pg. 276.

Stossich. Note parassitologiche. Boll. Soc. Adr. Vol. XVIII, 1897. — pg. 10.

Creplin, der Entdecker des *Distomum concavum*, hat eine so genaue Beschreibung und vor allem eine für die Verhältnisse seiner Zeit so vorzügliche Abbildung gegeben, dass die Bestimmung der Species mit Hilfe derselben nicht schwierig ist. Der Autor schildert uns genau die sehr variable Gestalt des Tieres, die einzelnen Organe des Geschlechtsapparates, die er in ihrer Bedeutung jedoch nur teilweise richtig erkannte, den Verdauungstractus und Lage und Gestalt des sogenannten „Bauchsaugnapfes", welcher weiter unten noch unser besonderes Interesse in Anspruch nehmen wird. Den Genitalporus glaubte Creplin in der Nähe des Mundsaugnapfes zu finden, verwechselte dabei aber — wie aus seiner Abbildung ersichtlich ist — denselben mit dem Pharynx. — Dujardin, Diesing, Cobbold und Stossich nehmen, da sie das Tier nicht selbst gefunden haben, in ihre oben citierten Arbeiten nur die Creplin'schen Angaben unverändert auf. — Erst 1895 hatte M. Kowalewski — wie es scheint — selbst die Species gefunden und machte auf die Bestachelung der Cuticula, welche Creplin entgangen war, in einer kurzen Notiz aufmerksam. Neuerdings endlich veröffentlichte Stossich einige Bemerkungen, die jedoch — abgesehen von der Angabe eines neuen Wirtes — unsere Kenntnis von *D. concavum* nicht wesentlich erweitern.

Als ich an der Beschreibung meiner *Cyathocotyle prussica* arbeitete, in der ich anfänglich das *D. concavum* zu sehen glaubte, standen mir die Originalexemplare von letzterem aus dem Greifswalder Museum zur Verfügung. An der Hand dieser Objecte hatte

ich bereits damals einige, allerdings sehr lückenhafte Angaben gemacht. Es fiel mir an den Tieren schon mancherlei auf: der „Bauchsaugnapf" war bisweilen an seiner äusseren Circumferenz, abweichend von der Norm, nicht scharf begrenzt; in seinem Lumen lagen häufig Eier, deren Herkunft mir unerklärlich schien; endlich war die Lage des Genitalporus seltsamerweise nicht zu ermitteln, trotzdem die Originalpräparate so gar schlecht nicht erhalten waren. Es kam mir daher sehr erwünscht, als ich das *D. concavum* sogar zweimal hinter einander December 1896 und Februar 1897 in *Larus glaucus* und *Fuligula marila* fand (vgl. oben pg. 27) und mir so über die sonderbaren Verhältnisse dieses Trematoden genügende Aufklärung verschaffen konnte. Beide Vögel waren in Pillau geschossen und mir schon am folgenden Tage zugesandt worden. — Auch am lebenden Tiere frappierte mich sofort die abweichende Form des „Bauchsaugnapfes". Namentlich auffallend war es mir, dass derselbe hervorgestülpt werden konnte und dass wieder in seinem Lumen Eier lagen, was sich nunmehr, weil ich es so oft beobachtet hatte, unmöglich durch einen Zufall erklären liess. — Die microscopische Untersuchung sehr dünner Schnittserien (3 μ), die mit verschiedenen zum Teil complicierten Doppelfärbungen (Eosin u. Haematoxylin. — van Gieson'sche Methode etc.) behandelt wurden, lieferte ein überraschendes Resultat und löste sofort alle Rätsel: das grosse musculöse Gebilde, welches alle Autoren bisher ohne genauere Untersuchung nur mit Rücksicht auf seine Lage als Bauchsaugnapf gedeutet haben, ist ein modificierter, mächtig entwickelter **Genitalporus!** Natürlich lag es infolge dieser Entdeckung sehr nahe, das *D. concavum* systematisch in Beziehung zu bringen zu *Distomum heterophyes v. Sieb.* und *D. fraternum Looss*, deren Genitalporus — wie wir durch die schönen Untersuchungen von Looss[1]) wissen — ja auch ein ganz eigentümliches Verhalten zeigt. Zu einem Vergleich eignet sich am besten das *D. fraternum*, da es auch wie *D. concavum* in einem Vogel (*Pelecanus onocrotalus*) gefunden worden ist. Und in der That sind beide Parasiten nach demselben Typus gebaut; beider Körper ist flach, birnförmig gestaltet und besitzt ein ungemein formveränderliches Vorderende; bei beiden finden wir einen kleinen Mundsaugnapf, einen längeren, mit einem ovalen Pharynx versehenen Oesophagus, der sich in zwei schmale, bis ans Hinterende des Körpers reichende Darmschenkel teilt; bei Beiden liegen ferner die Testikel neben einander am Hinterende und vor ihnen Keimstock und ein grosses Receptaculum seminis. — Andererseits dagegen zeigt unser *D. concavum* gegenüber seinem Verwandten gewissermaassen einen Fortschritt in der Weiterentwickelung insofern als bei ihm der Genitalporus viel mächtiger ausgebildet ist und deshalb den viel kleineren

[1]) Looss. Ueber den Bau von Distomum heterophyes v. Sieb und Distomum fraternum n. sp. Kassel 1894.

Bauchsaugnapf in sein Lumen hineingezogen hat. Ich will im Folgenden das Genitalatrium nach dem Vorgange von Looss der Kürze halber auch als Genitalnapf bezeichnen, wobei man aber nicht vergessen möge, dass bei *D. concavum* hierunter der Genitalnapf s. s. und der Bauchsaugnapf zu verstehen ist.

Das inredestehende Organ liegt bei *D. concavum* in der Mittellinie und hat die Form eines quergestellten Ovals; vom Bauchsaugnapf ist es etwa um die Hälfte des Körpers entfernt, eine Entfernung, die natürlich entsprechend dem Contractionszustande des Vorderendes innerhalb gewisser Grenzen wechselt. Die äussere Begrenzung des Genitalnapfes ist — wie oben schon angedeutet wurde — bisweilen nicht so scharf wie bei einem typischen Saugnapfe; die variable Mündung stellt entweder einen queren Spalt (bei Contraction des Sphincters) dar oder ist unregelmässig rundlich; ihre Ränder erscheinen manchmal gezackt (Tafel IV Fig. 26). Der Hohlraum des Genitalnapfes wird von Körpercuticula ausgekleidet; eine besondere Bewaffnung, etwa in Form der für *D. heterophyes* und *D. fraternum* charakteristischen Chitinstäbchen, habe ich an meinen Objecten nicht finden können. Bei der Hinfälligkeit der Cuticula und der Stacheln des Körpers ist es immerhin nicht ausgeschlossen, dass sie vielleicht schon vorher abgefallen sind. — Der Genitalnapf besteht aus einer Anzahl sich durchflechtender Muskeln und kann — wie ich am lebenden Tiere beobachtet habe — hervorgestülpt werden. Die Muskeln des Organs sind in vier konstant vorhandenen Systemen angeordnet; wir können nämlich unterscheiden 1. einen äusserst kräftigen Sphincterartig die Oeffnung des Napfes umgebenden Ring (Tafel III Fig. 20, $_1$). — 2. circuläre feinere Faserzüge, welche die Wandung des Innenraumes umspannen und der bei Distomen ja immer vorhandenen Ringmuscularis des Metroterms entsprechen, als deren direkte Fortsetzung sie aufzufassen sind (Tafel III Fig. 20, $_2$). — 3. Radiärmuskeln, welche die Hauptmasse des ganzen Organs bilden (Tafel III Fig. 20, $_3$). — 4. schräg durch die hintere Partie des Napfes hindurchziehende Muskelstränge, welche — nach dem Verlaufe zu schliessen — die Funktion von Oeffnern des Genitalnapfes haben dürften (Tafel III Fig. 20, $_4$). In der vorderen Wand des letzteren finden wir eine halbkugelige, von kräftigen radiären Muskelfasern umstellte Vertiefung (Tafel III Fig. 20, v) von etwa 0,018 mm Durchmesser, welche ich für den kleinen, durch Rückbildung infolge Funktionslosigkeit in seiner Struktur veränderten Bauchsaugnapf halten möchte. Für die Auffassung dieses Organs als rudimentäres Acetabulum spricht besonders noch das Vorhandensein ovaler Zellen von beträchtlicher Grösse, die zwischen den Muskelfasern liegen und vollkommen den bekannten „grossen Zellen" gleichen, die ja in jedem Saugnapfe eines Distomums anzutreffen sind. Aus der Lagerung des eben geschilderten Bauchsaugnapfes in der vorderen Wand des Genitalnapfes ergiebt sich, dass das modificierte Genitalatrium

ursprünglich hinter dem Bauchsaugnapfe ausmündet, dass also demgemäss das *D. concavum* als *Mesogonimus* im Sinne Monticelli's aufzufassen ist.

Es mögen zum Schluss hier noch einige Ergänzungen zu meinen früheren fragmentarischen Angaben über das *Distomum concavum* Platz finden. Das lebende Tier ist — wie Creplin schon sehr anschaulich schildert — äusserst beweglich; die dünnen Ränder, über die fortwährend Contractionswellen hinweglaufen, schlagen sich ventralwärts ein, sodass das ganze Tier einer Hohlkugel gleicht, und rollen sich wieder auf, das Vorderende, das halb so dick wie der übrige Körper ist, nimmt die verschiedenartigsten Gestalten an u. s. w.; es gehört dieses Spiel der Muskeln zu einem anziehenden Phänomen aus der Kleinwelt des Microscopes. — Die Cuticula ist ungemein dünn und hinfällig; daher fällt sie ebenso wie die ziemlich langen Stacheln leicht ab. Letztere finden sich auf der ganzen Ventralseite (mit Ausnahme der cuticularen Auskleidung des Genitalnapfes) gleichmässig verteilt, auf der Dorsalseite vorne dicht, hinten viel spärlicher stehend. — Was den Hautmuskelschlauch anbetrifft, so will ich nur bemerken, dass die Longitudinalfasern besonders kräftig sind und daher schon beim intakten Tiere, vornehmlich am Vorderende leicht zu erkennen sind (wie auch Tafel IV Fig. 26 andeutet). Die unregelmässig gestalteten Hoden sind gelappt, die Anzahl der übrigens oft nur schwach angedeuteten Lappen ist nicht constant. Aus ihrer vorderen Begrenzung entspringen die Vasa efferentia, um sich bald zu einem sehr weiten, prall mit Sperma gefüllten Vas deferens zu vereinigen, dessen Windungen rechts von der Medianlinie liegen; es mündet das Vas deferens dann von rechts in den Genitalnapf. Das „vielfach gelappte Organ" auf der linken Seite des Körpers, dicht vor dem Testikel, ist — wie ich bereits früher vermutet habe — in der That das Ovarium; auch inbetreff des „organon globosum dubium" Creplin's, das ich in meiner früheren Notiz für das Receptaculum seminis erklärte, hat sich diese Annahme bestätigt. — Der Uterus beschreibt nicht viele Windungen und mündet dann links von der Medianlinie in das modificierte Genitalatrium ein. — Die Zahl der Eier, welche in reifem Zustande dunkelbraun erscheinen, ist eine recht beträchtliche; sie besitzen einen ganz flachen, polständigen Deckel und am hinteren Ende eine leichte knopfartige Verdickung der Schale, das ganz rudimentäre Filament. — (Tafel I Fig. 6.)

Gefunden ist das *D. concavum* bisher im Dünndarm und Coecum verschiedener Enten- und Taucherarten, so in *Colymbus rufogularis* (Creplin und Schilling, Greifswald), *Colymbus cristatus* (= *Podiceps cristatus*) (Mehlis), *Anas Hornschuchii*, *A. clangula* (Creplin), *A. glacialis*, *A. fusca*, *Fuligula marila* (Schilling), *Mergus serrator*, *M. merganser* (Mehlis), *Alca torda* (= *Utamania torda*) (Creplin) und *Podiceps nigricollis* (Valle).

Distomum clathratum Deslongchamps.

(vgl. Tafel I Fig. 7 und Tafel III Fig. 17.)

Die Originalbeschreibung Deslongchamp's[1]) ist für die Bestimmung dieser Species so gut wie unbrauchbar. — Dujardin[2]) beschreibt unter obigem Namen fünf noch nicht geschlechtsreife Distomen aus der Gallenblase von *Sylvia atricapilla*; jedoch hält er selbst seine Bestimmung nicht für sicher, sondern bemerkt ausdrücklich: „c'est encore probablement la même, dont je trouvais . . ." Olsson[3]) ist der erste und zugleich der letzte, welcher mit eigenen Beobachtungen hervortrat und auch eine Abbildung seiner Beschreibung beifügte. Ich glaube nun auf Grund meiner Funde, die mir zwei äusserlich zwar ähnliche, anatomisch aber wohl characterisierte Species aus der Gallenblase von *Cypselus apus* lieferten, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen zu dürfen, dass die Trematoden, welche Deslongchamps und Dujardin vorlagen, nicht die von Olsson als *Distomum clathratum* beschriebene Form, sondern das vorstellten, was ich unten als *Distomum refertum n. sp.* abgetrennt habe. Da jedoch Olsson als erster die Species erkennbar beschrieben hat, bleibt natürlich für seine Art der Name *D. clathratum* beibehalten, obwohl der erste Entdecker mit diesem Namen einen anderen Parasiten bezeichnet hat. Dass die genannten Autoren verschiedene Tiere mit demselben Namen belegt haben, geht wohl am klarsten aus der folgenden Zusammenstellung hervor:

	Distomum clathratum			Distomum clathratum. Eigene Messungen.	Distomum refertum n. sp.
	nach Deslong.	nach Dujardin	nach Olsson		
Länge	3,4—4,5	1,12—2,0	2,0	2,25	2,64
Breite	—	0,6	0,5—0,2	0,525	0,66
Mundsaugnapf	—	0,2	0,09	0,105—0,135	0,255
Bauchsaugnapf	—	0,4—0,45	0,28	0,315—0,39	0,435
Eier	—	—	0,034 : 0,017	0,036 : 0,0198—0,0216	0,0396—0,0468 : 0,025—0,0312

Das *Distomum clathratum* nimmt nach dem Abtöten eine ziemlich charakteristische Körpergestalt an: (dieselbe ist in der nach einem gepressten Objecte angefertigten Fig. 17 [Tafel III] nicht erkennbar) der hintere Abschnitt ist nämlich langgestreckt cylindrisch, am Ende abgerundet, die vordere Partie dagegen meist flach, von dreieckiger Gestalt und gewöhnlich von der Längsachse des Körpers ventralwärts abgeknickt; die Gegend um den Bauchsaugnapf herum erscheint endlich wegen dessen sehr beträchtlicher Grösse stark verdickt. — Ueber Länge und Breite meiner Exemplare giebt die Tabelle Auskunft. Der Mundsaugnapf ist von kugliger Gestalt und hat eine kreisrunde, subterminal gelegene Mündung. Der häufig

[1]) Diction. classique d'hist. nat. V, 565. — Encyclop. méthodique 265.
[2]) Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pg. 393.
[3]) XII. pg. 24—25, tab. IV, fig. 55—56.

etwas unter Körperniveau gelegene Bauchsaugnapf ist sehr gross, ebenfalls kuglig und besitzt eine sehr geräumige Höhlung; seine Mündung stellt einen queren Schlitz dar, kann jedoch auch kreisförmig sein; vom Porus auticus ist er etwa um $^2/_9$ der Körperlänge entfernt. Die Cuticula ist im Mittel 0,0078 mm breit, structurlos und unbewaffnet. Der schwach entwickelte Hautmuskelschlauch ist in allen seinen drei Lagen einschichtig. Der kurze Oesophagus ist mit einem kugligen Pharynx von 0,075 mm Durchmesser versehen und setzt sich in die beiden, bis in die Mitte des Körpers reichenden Darmschenkel fort, die beim geschlechtsreifen Tiere zum grössten Teile von Uterusschlingen und Dotterstöcken, eventuell auch von den Genitaldrüsen verdeckt sind. — Die beiden rundlichen oder elliptischen Hoden liegen hintereinander, sich mit ihren Rändern berührend oder teilweise über einander schiebend, in unmittelbarer Nähe des Bauchsaugnapfes, der vordere oft dorsalwärts von letzterem; ihr Durchmesser variiert zwischen 0,255—0,285 mm. Die Vasa efferentia streben, von der vorderen Begrenzung der Testikel ausgehend, nach vorne, schlagen sich dorsal über den Bauchsaugnapf und münden gesondert in den mittellangen Cirrusbeutel, der wie gewöhnlich Vesicula seminalis, einen kurzen Canalis prostaticus und den Cirrus s. s. enthält. Der Cirrusbeutel reicht vom Vorderrande des Bauchsaugnapfes bis etwas vor die Mitte des zwischen den beiden Saugnäpfen befindlichen Zwischenraumes, wo er in das Genitalatrium mündet. — Das Ovarium liegt hinter den Hoden, hat die Gestalt eines Rotationsellipsoides und ist bedeutend kleiner als die Testikel (Durchmesser = 0,145 mm); aus seiner linken Seite tritt ein kurzer Ovidukt aus (vgl. Tafel I Fig. 7), der bald nach seinem Ursprung den schwach geschlängelten Laurerschen Canal und das Receptaculum seminis aufnimmt. Letzteres ist eine kuglige, gestielte Blase, in der sich ausser Sperma häufig auch reife Eizellen finden. Der unpaarige Dottergang mündet dicht vor dem Ootyp in den Ovidukt; sein peripherer Abschnitt ist zu einem prall gefüllten Dotterreservoir erweitert. Die Dotterstöcke bestehen aus unregelmässig gestalteten, von nur wenigen Träubchen zusammengesetzten Haufen, von denen circa acht auf jeder Seite zu je vier übereinander gelagert sich befinden. Olsson beschreibt die beiden vordersten Haufen grösser als die übrigen; ich selbst kann an meinen Objecten eine solche Differenz nicht constatieren. Die Dotterstöcke erstrecken sich von der hinteren Begrenzung des Ovariums bis etwa zur Mitte des Körpers. — Der mächtig entwickelte Uterus, dessen Windungen die alten Autoren mit einem Gitterwerk verglichen (daher der Name „clathratum"), erscheint durch die in ihm enthaltenen Eier in seinen hinteren Partieen hellgelblich, im mittleren und vorderen Abschnitt fast schwarz. Seine Endschlingen winden sich rechts um den Bauchsaugnapf herum, um in das zwischen den beiden Saugnäpfen gelegene Genitalatrium zu münden. Die ovalen Eier haben einen sehr flachen Deckel und eine starke dicke Schale; die Länge verhält sich zur Breite wie 1,6 : 1. (Grösse vgl. vorstehende Tabelle.)

Distomum refertum n. sp. (vgl. Tafel I Fig. 5 und Tafel II Fig. 12).

Am 29. Mai 1897 fand ich in der Gallenblase von *Cypselus apus* ein Distomum, das schon äusserlich von der eben geschilderten Species abwich; zuerst glaubte ich eine Varietät derselben vor mir zu haben, da in den Grundzügen der Bauplan beider Formen übereinzustimmen schien; durch genauere Untersuchung auf Schnittserien überzeugte ich mich jedoch sehr bald, dass die Verschiedenheiten, auch namentlich in der Grösse der Eier, doch zu weitgehend seien und die Aufstellung einer neuen Species sich nicht umgehen liess. Ich wählte für dieselbe wegen der enormen Menge der Eier, welche das geschlechtsreife Tier enthält, den Namen *Distomum refertum.*

Die Farbe unseres Trematoden ist im Leben eine hellgelbliche; durch die dunkelbraunen Eier und die braungelben Dotterstöcke kommt ein sehr hübscher Farbencontrast zustande. Die Gestalt kann man wohl am besten als flach elliptisch bezeichnen; die abgestutzten Enden sind etwas verschmächtigt; dadurch ist auf den ersten Blick *Distomum refertum* von dem viel dünneren und schmäleren *Distomum clathratum* zu unterscheiden. Der subterminal gelegene Mundsaugnapf ist kuglig und besitzt eine schlitzförmig quergestellte Oeffnung, während der grosse Bauchsaugnapf, welcher um $^2/_9$ der Körperlänge von Porus anticus entfernt ist, eine langgestellte, schlitzförmige Apertur zeigt. — Die Cuticula ist — wie beim *Distomum clathratum* mit feinen parallel und circulär verlaufenden Furchen versehen, 0,0108—0,013 mm dick und unbestachelt. Der Hautmuskelschlauch ist sehr schwach entwickelt. Der kuglige Pharynx besitzt im Vergleich zum Mundsaugnapf eine geringe Grösse und geht in einen ganz kurzen Oesophagus über, der sich dorsalwärts vom Cirrusbeutel in zwei mächtige ans Hinterende reichende Darmschenkel teilt. Letztere werden zum grössten Teil von den Dotterstöcken und den hinteren Windungen des Uterus verdeckt. — Die männlichen Genitaldrüsen bestehen aus zwei nebeneinander gelegenen, recht kleinen Testikeln (von 0,1044 mm Durchmesser im Maximum), deren Gestalt unregelmässig kuglig ist. Die Vasa efferentia verlaufen wie bei *Distomum clathratum*, desgleichen weicht Bau und Topographie des Begattungsorgans in keiner Weise von demjenigen dieser Species ab. Der Genitalporus liegt etwa in der Mitte zwischen den beiden Saugnäpfen, ventral vom Pharynx. — Das Ovarium stellt einen ovalen, 0,162 mm langen und 0,0864 mm breiten Körper dar; es liegt hinter den Hoden, links von der Medianlinie. Der Ovidukt tritt aus der rechten Seite des Keimstockes aus, nimmt dann sehr bald Receptaculum seminis und Laurerschen Canal, späterhin den unpaarigen Dottergang auf. Das Receptaculum seminis besteht aus einer länglichen, mit kurzem Stiele versehenen Blase. Die paarigen Dottergänge verlaufen schräg von hinten lateral nach vorne medianwärts (vgl. Tafel I Fig. 5). Die langgestreckten Dotterstöcke (und diese abweichende Form derselben

ist der zweite bei der Untersuchung des ganzen Tieres sofort ins Auge fallende Unterschied von *Distomum clathratum*) liegen zu beiden Seiten der Darmschenkel, hauptsächlich im mittleren Körperdrittel. — Der windungsreiche Uterus erfüllt den grössten Teil des Körpers; das Metroterm geht rechts um den Bauchsaugnapf herum; die Eier haben eine breiter ovale Gestalt und einen etwas höheren Deckel als die des *Distomum clathratum*, und sind ausserdem grösser (vgl. Tabelle); Länge zur Breite verhalten sich wie 1,4 : 1.

Distomum crassiusculum Rud. (vgl. Tafel I Fig. 1).

Eine Vermutung Braun's[1]), dass *Distomum crassiusculum* dem *D. albidum* nahe verwandt sei, veranlasste mich, die Anatomie dieser Species genauer zu studieren, um sicher festzustellen, ob sie thatsächlich in jene wohlcharakterisirte Gruppe von Leberdistomen hineingehört, als deren Typus das *Distomum tenuicolle* (= *D. felineum*) aus *Felis catus domestica* anzusehen ist. Ich veröffentliche hier meine Resultate auch schon deswegen, weil die bisherigen Literaturangaben[2]) (von Rudolphi, Diesing, Cobbold. Wedl und Stossich) teils unzureichend, teils mancher Berichtigung bedürftig sind.

Angaben über Fundort und Wirte habe ich bereits oben p. 23 gemacht.

Im Leben zeichnet sich der Helminth durch jene auch dem *Distomum tenuicolle* eigentümliche Transparenz aus, welche das Studium der Topographie so unendlich erleichtert und schon am Totalpräparat Verhältnisse zu übersehen gestattet, die man bei anderen Formen mühsam aus Schnittserien kombinieren muss. Da das Vorderende stets mehr oder weniger spitz zugeht und das flache Hinterende sich constant verbreitert zeigt, so kann man die Gestalt — wie Braun bei seinem *Distomum albidum* — als spatelförmig bezeichnen. — Die Länge meiner Exemplare schwankt zwischen 1,75 und 3,75 mm (durchschnittlich sind die Tiere 3—3,5 mm lang), die Breite zwischen 1—1,5 mm. Die Cuticula ist sehr dünn (0,00416 mm) und besitzt ganz dicht stehende, gleichförmig verteilte Stacheln[3]), die in Quincunx angeordnet sind (Länge 0,01375 mm). Dieselben sind ziemlich stark gekrümmt, die einzelnen Querreihen nur 0,0005 mm von einander entfernt. Wedl beschreibt „einige

[1]) (28) pg. 427.

[2]) Zusammengestellt bei Stossich: I Distomi degli uccelli. Triest. 1892. pg. 9.

[3]) Die Bestachelung ist viel dichter als es Wedl abbildet (XVI. pg. 241). Dass die Stacheln durch die Contraction der Hautmuskulatur in eine Tasche zu liegen kommen, „die sich nach Art einer Falte erhebt", habe ich am lebenden Tiere nie beobachten können. Es handelt sich auch wohl kaum um präformierte Hauttaschen, sondern einfach um infolge der Contraction entstehende Faltenbildungen. Auch ragen natürlich nicht die Stacheln über das Niveau der Cuticula hinaus, wie Wedl zeichnet.

Reihen von rings um den Mund sitzenden viereckigen Zähnen", die sich wahrscheinlich auch am Acetabulum fänden. Ich selbst habe an meinen Exemplaren von derartigen Bildungen nichts wahrnehmen können und glaube aus seiner Abbildung schliessen zu dürfen, dass diese „Zähne" jedenfalls nichts anders als schräge oder von der Fläche betrachtete Haken sind, die sich von denen des übrigen Körpers in Nichts unterscheiden. Zwischen den beiden Saugnäpfen und am Vorderende überhaupt stehen die Stacheln etwas dichter. Die Saugnäpfe bezeichnen Rudolphi und Wedl als gleich gross; nicht selten bleibt jedoch der Bauchsaugnapf an Grösse hinter dem Mundsaugnapf nicht unerheblich zurück und umgekehrt. — Letzterer ist kuglig und hat 0,216—0,284 mm Durchmesser, während das kreisrunde, nicht selten vom Uterus verdeckte Acetabulum auf der Grenze des zweiten und dritten Fünftels der Gesamtlänge liegt und 0,1—0,3 mm im Durchmesser hat. Der Pharynx ist klein (Durchmesser 0,116—0,132), kuglig und von einem ganz kurzen Oesophagus gefolgt, der auf Totalpräparaten leicht übersehen werden kann (so auch von Wedl: Die Teilung des dicken Darmes erfolgt sogleich hinter dem „Bulbus ösophageus" [XVI. pg. 427]; auf Wedl's Abbildung ist derselbe jedoch sonderbarerweise nicht angedeutet, sondern ein breiter Oesophagus gezeichnet!). Die bis ans Hinterende reichenden Darmschenkel fand ich häufig mit einer rotbräunlichen, körnigen Masse erfüllt, die wohl aus veränderten Gallenbestandteilen besteht. — Die beiden Hoden sind häufig, wie bei *Distomum albidum*, gelappt (der hintere ist oft typisch fünflappig); ihre Gestalt variiert jedoch so sehr innerhalb weiter Grenzen, dass sich allgemeine Angaben nicht machen lassen. Sie liegen hinter einander, der vordere dem linken, der hintere dem rechten Darmschenkel genähert (also ganz wie bei *D. tenuicolle* und *D. albidum*) und haben einen Durchmesser von 0,5—0,7 mm. Aus ihrer vorderen Begrenzung treten die Vasa efferentia hervor und vereinigen sich — ungefähr in der Mitte zwischen Bauchsaugnapf und Ovarium — zu dem die Funktion einer Vesicula seminalis übernehmenden Vas deferens. Es besitzt dasselbe ein weites Lumen, das immer mit grossen Mengen von Sperma ausgefüllt ist; geht schliesslich in zahlreichen Windungen rechts um den Bauchsaugnapf herum und mündet dicht vor demselben in der Medianlinie zusammen mit dem Metroterm in das kleine flache Genitalatrium; ein Cirrus fehlt also (Wedl glaubt die Geschlechtsöffnung in der Mitte zwischen den beiden Saugnäpfen gelegen und bildet sie auch an dieser Stelle ab: bis dahin, wo nach seiner Meinung das Atrium liegt, reicht der Uterus mit seinen vordersten Schlingen; er biegt dann aber — was Wedl entgangen ist — wieder nach hinten um). Beide Vasa efferentia kreuzen die paarigen Dottergänge, ventralwärts von ihnen verlaufend; das linke Vas efferens verläuft dorsal vom Receptaculum seminis. — Das Ovarium ist im allgemeinen oval, sehr selten stark gelappt; es liegt vor den Hoden in der Medianlinie und hat einen Durchmesser von 0,275 bis

0,325 mm. — Die Dotterstöcke reichen nach vorne oft bis an die Gabelungsstelle des Darmes, nach hinten bis in die Gegend des Keimstocks. Im allgemeinen vermisst man beim *D. crassiusculum* eine so typische Differencierung in 8—9 zierliche Träubchen, wie sie beim *D. tenuicolle* nicht selten, aber auch keineswegs konstant vorkommt (nur einmal sah ich bei einem etwas gestreckten Exemplar unserer Species die Dotterstöcke aus sechs kleinen durch Longitudinalkanäle verbundenen Träubchen zusammengesetzt). Ganz gewöhnlich ist dagegen das letzte hinterste Träubchen von der übrigen Masse der Dotterstöcke gesondert und immer entstehen die paarigen Dottergänge aus Vereinigung zweier, dem letzten Acinus und dem Hinterende des übrigen Dotterstocks entspringender Kanäle, zeigen also in dieser Hinsicht das für *D. tenuicolle* typische Verhalten. Ebenfalls übereinstimmend mit diesem ist auch das Zusammentreten der weiblichen Genitalkanäle bei *D. crassiusculum*, auf die ich daher hier nicht weiter einzugehen brauche. Die Windungen des Uterus verlaufen quer und reichen weit nach vorne über den Bauchsaugnapf hinaus. Die sehr zahlreichen Eier sind oval, die jüngeren hellgelb, die älteren bräunlich gefärbt, 0,0306 bis 0,0324 mm lang und 0,0162 mm breit.

Ich habe bei dieser Beschreibung häufig den Vergleich mit *D. tenuicolle* und *D. albidum* herangezogen, in deren Gruppe unsere Species thatsächlich eingereiht werden muss. Sie steht jedoch dem letztgenannten Distomum viel näher als dem ersteren; ja ich würde es mir kaum übernehmen, die Arten ohne Angabe des Wirtes mit Sicherheit zu bestimmen, denn ein grösseres *Distomum albidum* lässt sich von einem mittelgrossen Exemplar des *D. crassiusculum* kaum unterscheiden. Ein wesentlicher Unterschied muss natürlich, da die Tiere in zwei ganz verschiedenen Wirten vorkommen, in der Entwickelungsgeschichte beider vorhanden sein. —

Da *D. tenuicolle* und *D. albidum*, die Beide bekanntlich in Leber und Gallenblase von *Felis catus domestica* und *Halichoerus grypus* vorkommen, so nahe mit einander verwandt sind, glaubte ich nach Analogieschluss dasselbe für eine neue kleine Species annehmen zu dürfen, die ich zusammen mit *D. crassiusculum* in den Gallengängen eines *Circus rufus* in ungeheueren Mengen vorfand (vgl. oben pg. 25). Es ist jedoch diese Form, welcher ich den Namen

Distomum exiguum n. sp.

gegeben habe, von dem *D. crassiusculum* wesentlich unterschieden, wie sich bei genauerer Untersuchung herausstellte (vgl. Tafel II Fig. 11).

Die Länge beträgt 1,1—1,23 mm, die Breite 0,3—0,42 mm. Farbe weissgelblich; der stets gefüllte Uterus ist mit blossem Auge als bräunlicher Fleck erkennbar. Auf den kleinen Mundsaugnapf (0,0828 mm Durchmesser) folgt durch Vermittlung einer kleinen Pharynxtasche ein kugliger, 0,0396 mm Durchmesser haltender Pharynx. Der Oesophagus besitzt eine Länge von

0,09 mm und teilt sich bald in die beiden von den Dotterstöcken und dem Uterus vollkommen verdeckten, schmächtigen Darmschenkel, die bis an das Hinterende des Körpers reichen. Der Bauchsaugnapf hat eine Grösse von 0,0756 mm und ist etwa auf der Grenze des vorderen und mittleren Körperdrittels gelegen. Die 0,0032 mm breite Cuticula weist keinerlei Structur auf, wohl aber eine sehr dichte Bestachelung, die sich gleichmässig über die ganze Körperoberfläche erstreckt. Die Stacheln sind in Quincunx angeordnet und stark gekrümmt.

Die beiden Hoden liegen am Hinterende des Tieres, der vordere auf der linken, der hintere auf der rechten Seite des Körpers (diese Anordnung erinnert an die Verhältnisse bei *D. tenuicolle* und Verwandten); ist die Längsmusculatur stark contrahiert, so können die Testikel natürlich auch einmal mehr neben einander zu liegen kommen. Es sind kuglige Körper von 0,122 — 0,144 mm Durchmesser, aus deren vorderem Pole je ein Vas efferens entspringt, das ziemlich gerade nach vorne verläuft. Das rechte schlägt sich dabei dorsal über das Ovarium und den rechten, das linke über den linken paarigen Dottergang. Beide vereinigen sich zu einem geschlängelten, Sperma enthaltenden Vas deferens, das sich rechts um den Bauchsaugnapf wendet und dicht vor demselben in der Medianlinie neben dem Metroterm in das Genitalatrium ausmündet. Ein Cirrus fehlt, es hat also der ganze männliche Genitalapparat grosse Aehnlichkeit mit demjenigen von *D. tenuicolle*; anders ist es dagegen mit dem weiblichen. Der Keimstock liegt ungefähr in der Mitte zwischen Bauchsaugnapf und hinterem Testikel und zwar rechts von der Mittellinie, seine Gestalt ist unregelmässig rundlich bis ellipsoidisch; der Durchmesser schwankt daher zwischen 0,0965 bis 0,1251 mm. Der Ovidukt geht aus dem nach der Medianlinie zu gelegenen Pole des Ovariums hervor, nimmt dann nach kurzem Verlauf das Receptaculum seminis und den Laurerschen Kanal auf. Ersteres wird von einer langgestreckten, kurzgestielten Blase gebildet, die genau in der Mitte des Körpers liegt und bis 0,11 mm lang werden kann. Die beiden Dotterstöcke bilden einen aus kleinen unregelmässigen Träubchen bestehenden vom Darme durchsetzten Complex, der nach vorne bis an die Teilung des Oesophagus in die Darmschenkel, nach hinten nicht ganz bis zur vorderen Grenze des Bauchsaugnapfes reicht. Infolge dieser weit nach vorne gerückten Lage der Dotterstöcke haben die paarigen Dottergänge natürlich eine beträchtliche Länge; sie durchziehen etwa ein Viertel der Gesamtlänge des Tieres, kreuzen der Ventralseite genähert, die Vasa efferentia und vereinigen sich in der Medianlinie zu einem kleinen Reservoir, aus dem ein kurzer unpaariger Dottergang hervorgeht. Der Uterus erfüllt mit seinen zahlreichen Windungen den ganzen Raum zwischen dem Ursprung der Darmschenkel und dem hinteren Hoden; auf diese Weise verdeckt er fast alle zum Genitalapparat gehörigen Organe des Tieres (Figur 11 musste ich daher aus Frontalschnitten combinieren; der Uterus ist hier der Deutlich-

keit wegen ganz weggelassen). Die winzigen ovalen Eier zählen nach Millionen; sie haben einen ganz flachen Deckel und eine Länge von 0,02592 mm und eine Breite von 0,01548 mm.

Distomum imitans n. sp. (vgl. Tafel I Fig. 8b).

Im März und April 1897 fand ich unter 6 *Abramis bramis* 23 Exemplare eines Distomums, welches ich auf den ersten Blick für *Distomum perlatum v. Nordm.* hielt. Die Aehnlichkeit mit dieser durch Looss[1]) so genau bekannten Art war auch thatsächlich eine ausserordentlich grosse: so besitzen die inredestehenden Helminthen auch nur einen Hoden, seitenständigen Genitalporus, bestachelten Cirrus u. s. w. Wie weitgehend die Uebereinstimmung ist, möge aus der unten gegebenen Tabelle ersehen werden. Aber ein einziger Unterschied besteht, der so wesentlich ist, dass ich meinen Fund zum Range einer neuen Species erheben muss, das ist nämlich Grösse und Form der Eier. Im übrigen gelten, abgesehen noch von einer minder wichtigen Differenz in der Bestachelung, für das *Distomum perlatum* genau dieselben Verhältnisse wie für die neue Art, welche ich *Distomum imitans* nennen will. Daher habe ich auch eine Abbildung der letzteren für überflüssig gehalten, weil ich die vorzügliche Looss'sche Zeichnung von *Distomum perlatum* sozusagen hätte copieren müssen. — Was nun zunächst die Bestachelung anbetrifft, so fehlt dieselbe auf der Dorsalseite an dem Hinterende des Tieres, während *Distomum perlatum* gleichsam in Stacheln starrt. Diese selbst sind bei meiner Art kleiner, haben eine breite kreisförmige Basis von c. 0,00272 mm Durchmesser, auf der sich ein sanft gekrümmter, scharf zugespitzter Dorn erhebt. Diese Verschiedenheit in der Bestachelung hätte mich höchstens zur Aufstellung einer Varietät veranlasst, wie ja doch nur vor kurzem gerade bei *Dist. perlatum* eine solche von Hausmann[2]) gefunden worden ist, wenn nicht die Eier eine so erhebliche Abweichung zeigen würde. Diese sind nämlich (vgl. Tafel I Fig. 8, welche die Eier beider Arten in gleich starker Vergrösserung [Oelimmersion] darstellt) bedeutend länger, birnförmig und haben einen ausnehmend hohen Deckel an dem spitzen Pole; am Hinterende der Schale ist ein Rest des Filamentes als ein ziemlich beträchtlicher Auswuchs erkennbar. Die Eier des *Distomum perlatum* dagegen sind länglich oval, haben einen ganz flachen Deckel und am Hinterende nur eine schwache Andeutung des rudimentären Filamentes.

---

[1]) vgl. X. pg. 24.

[2]) Hausmann: Ueber Trematoden der Süsswasserfische. Revue Suisse de Zoologie. Bd. V. 1897.

Distomum mentulatum Rud. (vgl. Tafel II Fig. 13.)

Im Verdauungstractus von *Tropidonotus natrix* fand ich zwei verschiedene Trematoden, deren Bestimmung mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft war. Ich konnte alle bisher aus der Ringelnatter bekannten Species bis auf *Distomum mentulatum* ausscheiden; welche von meinen beiden Species gehörte jedoch hierhin? Die Literaturangaben widersprechen sich zum Teil und sind ausserdem so allgemein gehalten, dass sie schliesslich auf jede der beiden Formen zu passen schienen. In diesem Dilemma gaben mir die Rudolphi'schen Originalexemplare aus dem Berliner Museum die gewünschte und natürlich allein maassgebende Aufklärung. Zum Teil sind dieselben noch so vorzüglich erhalten, dass ich sogar die beigegebene Abbildung des *Distomum mentulatum* genau nach einem der Exemplare (das Wagener aus *Coluber natrix* gesammelt hat) zeichnen konnte. Ich beschreibe wegen der Unvollkommenheit der bisherigen Literaturangaben in den folgenden Zeilen kurz die inredestehende Species.

Es erinnerte mich dieselbe ungemein an das *Distomum cirratum*, welches ich früher beschrieben habe[1]). Die Länge der einzelnen Individuen scheint sehr beträchtlichen Schwankungen unterworfen: wenigstens giebt Stossich[2]) 2—6 mm an; die von mir selbst gesammelten sowohl wie die Originale maassen 1,68—2 mm. Die Cuticula ist entgegen allen bisherigen Angaben bestachelt, am Vorderende dichter, nach dem Hinterende zu spärlicher und 0,0054 mm breit. Der Mundsaugnapf (Durchmesser = 0,2021 mm) ist grösser als der um ein Drittel der Körperlänge von ihm entfernte Bauchsaugnapf (0,1224 Durchmesser). Auf den kugligen, 0,1044 mm im Diameter haltenden Pharynx folgen ohne Einschaltung eines Oesophagus sogleich die weiten, bis ans Hinterende reichenden Darmschenkel, die teilweise von den Dotterstöcken eingehüllt werden, aber immer deutlich erkennbar hindurchschimmern. — Die Testikel liegen im mittleren Körperdrittel, haben eine kuglige Gestalt und 0,2118 mm Durchmesser. Aus ihrem vorderen Pole entspringen die Vasa efferentia, die sich innerhalb des grossen Cirrusbeutels zu einer umfangreichen, oval gestalteten Vesicula seminalis vereinigen, aus der ein langer Cirrus hervorgeht. Derselbe wendet sich in weitem Bogen rechts um den Bauchsaugnapf herum und mündet dicht vor demselben, etwas links von der Mittellinie in das Genitalatrium. Der Keimstock liegt ziemlich nahe dem Acetabulum, hinter demselben auf der rechten Seite des Körpers, besitzt unregelmässig kuglige Gestalt und einen Durchmesser von 0,1224 mm (ist also an Grösse genau den Bauchsaugnapfe gleich). Laurer'scher Canal, Receptaculum seminis und Schalendrüse bieten nichts Besonderes. Die paarigen Dottergänge gehen etwa in der Höhe des Ovariums durch Vereinigung zweier Kanäle ab, die ventral-

[1]) (32) pg. 262 - 266. — [2]) Stossich. J. Distomi degli Anfibi. Trieste 1889, pg. 2.

wärts von den Darmschenkeln liegen und meist auch auf dem Totalpräparate wegen der starken Füllung mit Dottermaterial deutlich sichtbar sind. Die aus vielen zerstreuten Follikeln bestehenden Dotterstöcke liegen seitlich vom Darm, gehen jedoch vorne wie hinten in einander vollkommen über. Sie beginnen vorne in der Gegend des Pharynx und reichen bis ganz ans Hinterende (die Linstow'sche[1]) Angabe, dass sie die hinteren drei Fünftel des Körpers einnehmen, ist danach also etwas zu berichtigen). — Der Uterus bildet in seiner Gesamtmasse eine S-förmige Figur, geht zunächst bis an das Hinterende, biegt dann um, denselben Weg zurücklegend und verläuft links am Ovarium vorbei nach vorne. Das Metroterm strebt, links vom Bauchsaugnapf gelegen, nach dem Genitalatrium. Die sehr zahlreichen gelblichen Eier sind 0,0324—0,036 mm lang und 0,0198 mm breit.

Distomum nematoides n. sp. (vgl. Tafel IV Fig. 22).

Mit diesem Namen habe ich die zweite in *Tropidonotus natrix* gefundene Species belegt, weil sie in conserviertem Zustande einem Nematoden, etwa einer *Oxyuris*, nicht unähnlich ausschaut. — Neu im eigentlichen Sinne des Wortes ist dieses Distomum keineswegs; so glaube ich, dass der Trematode, welchen Graf von Holstein-Beck[2]) 1784 in dem Darme der Ringelnatter fand und — allerdings sehr unvollkommen — abbildete, nicht, wie man bisher annahm, das *Distomum mentulatum*, sondern die vorliegende Species gewesen sei. Mit Bestimmtheit erkenne ich dieselbe wieder in der von Braun[3]) als *D. mentulatum* beschriebenen Form, von welcher mir auch die betreffenden Präparate zum Vergleich gütigst zur Verfügung gestellt waren. — Die Länge meiner Exemplare variiert zwischen 3,03 und 4,13 mm Länge. Das abgebildete Exemplar hatte das erste Maass, gehört also zu den kleinsten seiner Species. Die Breite kann bis 0,385 mm betragen. Länge zur Breite verhält sich ungefähr wie 10:1. — Das relative Verhältnis der Grösse der Saugnäpfe ist inconstant. Braun fand den Bauchsaugnapf halb so gross als den Mundsaugnapf, beim abgebildeten Individuum verhalten sich beide wie 2:2,16, jedenfalls ist aber der Mundsaugnapf immer grösser (= 0,1348 mm) als der Bauchsaugnapf (0,125 mm). Die Gestalt des ersteren ist mehr länglich, der Pharynx dagegen kuglig (Durchmesser = 0,068 mm). Der Oesophagus ist schmal und hat mit dem Pharynx zusammen eine Länge von 0,278 mm. Die als helle Linie durchschimmernden Darmschenkel reichen bis ganz ans Hinterende; sie sind nur zum kleinen Teil durch Dotterstöcke und Hoden verdeckt. Die Cuticula ist sehr schmal (Breite 0,00396 mm) und vom Vorderende an bis in die Gegend des Keimstockes mit einem feinen dichten Stachelbesatz versehen. — Die

[1]) Arch. f. Naturg. XIV, 1879, pg. 184. — [2]) (11) pg. 7. tab. I. Fig 8—9. — [3]) VI. pg. 99.

beiden männlichen Keimdrüsen sind ganz weit nach hinten gerückt, kuglig und hintereinander gelegen (Durchmesser 0,16 bis 0,21 mm). Infolge der entfernten Lage der Hoden und der langgestreckten Körpergestalt müssen die Vasa efferentia natürlich einen sehr langen Weg zurücklegen, um bis zu dem Begattungsapparat zu gelangen. Innerhalb des Cirrusbeutels vereinigen sie sich zu einer langgestreckten Vesicula seminalis. Auch der Cirrusbeutel selbst besitzt eine ganz ungewöhnliche Längenausdehnung, denn — selbst die mannigfaltigen Windungen, die er beschreibt, nicht mit eingerechnet — ist er noch immerhin 0,693 mm lang. Das Begattungsorgan verläuft dorsalwärts vom Bauchsaugnapf und mündet vor demselben etwas links von der Medianlinie in das Genitalatrium.

Das kuglige Ovarium (0,11—0,14 mm Durchmesser) liegt etwa in der Mitte der Längenachse des Tieres auf der linken Seite des Körpers. Die langgestreckten, 1,16 mm langen Dotterstöcke befinden sich seitlich von den Darmschenkeln; vorne beginnen sie in der Mitte zwischen Ovarium und Bauchsaugnapf, hinten erreichen sie nicht mehr den Rand des vorderen Hodens. Sie bestehen aus langgestreckten, oft distincten, oft miteinander verschmolzenen Träubchen. Der Uterus erfüllt mit dicht aneinander gedrängten Schlingen den Raum, welchen seitlich die Darmschenkel, vorne das Ovarium, hinten der erste Hoden begrenzen, vollkommen aus, wendet sich dann in S förmiger Windung nach vorne dem Genitalatrium zu. Die zahllosen, ovalen, zunächst hellgelben, dann — wenn reif — schwarzbraunen Eier sind 0,0334 mm lang und 0,0194 mm breit.

Distomum lingua Creplin (vgl. Tafel III Fig. 16).

Unsere Kenntnis von dieser Species beschränkt sich auf die älteren Angaben Creplin's, Dujardin's, Diesing's, Cobbold's und Olsson's. Am ausführlichsten ist die Beschreibung des letzteren[1]), welche jedoch mancherlei Irrtümer enthält; es ist daher eine kurze Darstellung des anatomischen Baues dieser Art, wie ich sie im Folgenden geben will, wohl keineswegs überflüssig.

Selbst gesehen haben, soweit aus der Literatur ersichtlich ist, das *Distomum lingua* bisher nur Creplin (aus *Larus marinus* und *L. maximus*), Mehlis (aus *Larus argentatus*) und Olsson (aus *Larus marinus*). Ich selbst fand in *Larus ridibundus*, also in einem bisher nicht angeführten Wirte, im März 1897 Tausende von Exemplaren.

Die Länge unseres Distomums beträgt 1,2—1,6 mm, die Breite 0,19—0,23 mm (Olsson giebt 2 resp. $^2/_3$ mm an; diese Differenz erklärt sich leicht aus der Beweglichkeit des Vorderendes). Der Körper ist lang ausgezogen, in der Mitte jedoch, d. h. etwa in der Gegend des Bauchsaugnapfes, gewöhnlich schmäler, sodass eine für unsere Art ganz charakteristische Biscuitform zustande kommt.

[1]) XII. pg. 15.

— Der subterminal gelegene unansehnliche Mundsaugnapf ist kuglig und hat 0,054 mm Durchmesser; er ist mit dem kleineren, ebenfalls kugligen Pharynx (Durchmesser = 0,037 mm) durch eine gut ausgebildete Pharynxtasche verbunden. Der schmale Oesophagus ist ziemlich lang (0,342 mm) und überschreitet die Mitte des zwischen beiden Saugnäpfen befindlichen Zwischenraumes. Das Grössenverhältnis der Saugnäpfe ist inconstant, daher sich die älteren Angaben widersprechen (so sagt Diesing[1]) „acetabulum ore majus“ und Olsson[2]) „diameter acetabuli 0,9 mm, oris paullo minor“). Das Acetabulum liegt genau in der Mitte der Längsachse des Körpers. — Die Cuticula ist ungemein dünn (0,0029 mm breit), strukturlos und mit feinsten Stachelchen bedeckt, die eine Länge von 0,0029 mm haben. — Die Form der Excretionsblase erinnert lebhaft an diejenige von *Distomum tenuicolle* und Verwandten; sie besteht nämlich aus einem weiten Schlauche, der in Sförmiger Windung zwischen den beiden Testikeln sich hinzieht und sich dann vor dem ersten Hoden in die beiden nach vorne strebenden Hauptstämme des Excretionsgefässsystems teilt. Letztere sind am Vorderende des Tieres auch auf Totalpräparaten stets als feine helle Linien erkennbar (vgl. Tafel III Fig. 16 Exg.). — Die beiden männlichen Keimdrüsen liegen hinter einander am Ende des Körpers, der hintere mehr auf der rechten, der vordere auf der linken Seite, und haben eine kuglige Gestalt. — Die Vasa efferentia vereinigen sich zu einem stark geschlängelten, mit Sperma gefüllten Vas deferens, das sich über den Bauchsaugnapf herüberschlägt und dicht vor demselben in der Medianlinie in das Genitalatrium ausmündet. Es fehlt also ein besonderer Begattungsapparat. — Das Ovarium, welches auf der rechten Seite des Körpers zwischen vorderem Hoden und Bauchsaugnapf, jedoch dem ersteren näher liegt, ist kuglig oder birnförmig; die grossen reifen Keimzellen haben eine merkwürdig langgestreckte spindelförmige Gestalt. Aus dem zugespitzten, nach links gelegenen Pole des Keimstocks geht der Ovidukt hervor. Die Dotterstöcke liegen am dichtesten seitlich von den Darmschenkeln, jedoch verstreute Follikel auch dorsal und ventral von letzteren; nach vorne reichen sie nur bis zur Höhe des Bauchsaugnapfes (Olsson[3]) zeichnet sie weiter nach vorne reichend; ich vermute, dass er dabei die am Vorderende dicht gedrängt stehenden Kerne der Parenchymzellen, welche namentlich seitlich sehr zahlreich sind, für Dotterstocksfollikel gehalten hat.), nach hinten bis an das Ende des Körpers. Zeigt sich schon hier eine gewisse Neigung zur Confluenz, so ist dieselbe besonders ausgesprochen zwischen und vor den Hoden. Die Dotterstöcke schlagen sich auch dorsalwärts über dieselben herüber und gehen ohne scharfe Grenze in einander über. In dem verhältnismässig kurzen Uterus sind — soweit ich beobachten konnte — immer nur wenige

[1]) Systema Helminthum 1850. Teil I. pg. 343. — [2]) XII. pg. 15. — [3]) a. a. O. tab. III. fig. 30.

Eier enthalten (vgl. auch Fig. 16), Olsson zeichnet ihn allerdings stark gefüllt. Die Grösse der ovalen, bräunlich gefärbten Eier ist im Verhältnis zur Kleinheit der Species nicht unbeträchtlich (0,0324:0,018). — Das Genitalatrium liegt in unmittelbarer Nähe des Bauchsaugnapfes, welcher, da er erheblich unter dem Körperniveau liegt, fast in die Geschlechtsöffnung mit hineingezogen wird. Dieselbe ist übrigens konstant von zwei seitlichen klappenartigen Duplicaturen der Cuticula überdeckt.

Im Darme der Wildenten leben drei nahe verwandte Distomenarten, die bisher der Aufmerksamkeit der Helminthologen entgangen sind. Die eine derselben, das *Distomum platyurum mihi* aus *Harelda glacialis* habe ich bereits an anderer Stelle[1]) beschrieben. Es bleibt mir also noch übrig, die beiden anderen Arten kurz zu besprechen und ihre unterscheidenden Merkmale hervorzuheben.

In *Fuligula nyroca* fand ich (Rossitten, October 1897) mehrere Exemplare eines Distomums, das ich wegen seiner grossen Aehnlichkeit mit dem eben erwähnten *Distomum platyurum* mit dem Namen

Distomum simillimum n. sp.

(vgl. Tafel I Fig. 4 und Tafel III Fig. 19).

belegt habe. Die Länge dieser Tiere beträgt 1,4—1,9 mm, die Breite im Maximum (d. h. in der Gegend des Bauchsaugnapfes) 0,77 mm. Der Mundsaugnapf ist breit oval (Längendurchmesser 0,108 mm, Breitendurchmesser 0,169 mm), seine Oeffnung liegt terminal; durch Vermittlung einer sehr weiten Pharynxtasche schliesst sich an ihn ein mächtiger kugliger Schlundkopf von 0,198 mm Durchmesser, der also den Porus anticus beträchtlich an Grösse übertrifft. Ein Oesophagus fehlt; die beiden Darmschenkel reichen bis an das Hinterende des Körpers. Sehr auffallend ist der Bauchsaugnapf, welcher auf der Grenze des dritten und vierten Zehntels des Körpers unter dem Niveau der Oberfläche liegt. Und zwar ist nicht nur seine Grösse (0,385 mm Durchmesser) auffällig, sondern vor allem auch die Stärke der muskulösen Elemente, die um die schlitzförmige quere Oeffnung herum wieder einen eigentümlich gestalteten Ringmuskel bilden, wie ich ihn bei *D. platyurum* schon entdeckt und abgebildet habe[2]). Auch finden sich genau wie bei demselben besondere Muskeln zum Oeffnen des Saugnapfes. Einen 10 μ dicken Sagittalschnitt durch Bauchsaugnapf und Sphincter des *D. simillimum* stellt Tafel III Figur 19 dar; wir ersehen aus derselben, dass die Menge der musculösen, blättrig gestalteten Elemente ein viel grössere ist als bei *D. platyurum*, bei welchen mehr Muskelfasern von unregelmässig rundlichem Querschnitt überwiegen, die bei *D. simillimum* fehlen. Die derbe Cuticula ist 0,0072—0,0144 mm

[1]) (32) pg. 267—270. — [2]) a. a. O. tab. XIX. fig. 14.

breit (letztere Zahl bezieht sich auf die Cuticula in der Umgebung des Bauchsaugnapfes, wo sie constant stark verdickt ist) und bestachelt (bei *D. platyurum* unbewaffnet); die 0,0108 mm langen Stacheln sind ungleichmässig verteilt: auf der Dorsalseite stehen sie ziemlich zerstreut am Vorderende etwa bis zum Beginn der Darmschenkel, auf der Ventralseite nur in der nächsten Umgebung des Bauchsaugnapfes; dafür sind sie hier aber auch sehr dicht, gross und derb. Hier und dort findet man noch bis zur Gegend des Ovariums wenige vereinzelte Stacheln. — Die beiden rundlichen, hinter einander gelegenen Hoden berühren sich mit ihren Rändern, ihr Durchmesser beträgt 0,216 mm. Die Vasa efferentia haben genau denselben Verlauf wie bei *Distomum platyurum* und treten gesondert in das Begattungsorgan ein. Dasselbe liegt links vom Bauchsaugnapfe, der Genitalporus vor demselben (etwa in der Höhe der Gabelung des Darmes), jedoch erheblich nach links von der Mittellinie abweichend. — Das kuglige Ovarium befindet sich auf der rechten Seite des Körpers und hat einen Durchmesser von 0,1224 mm. Ueber das Zusammentreten der weiblichen Genitalkanäle brauche ich nichts zu bemerken, da hier die von mir bei *D. platyurum* genau geschilderten Verhältnisse sich wiederfinden. Auch die Dotterstöcke sind sehr ähnlich denjenigen der genannten Species und setzen sich — wie bei dieser — aus massigen Follikeln zusammen; sie ziehen von der Gegend des Keimstocks bis ans Hinterende und verdecken dabei die Darmschenkel vollständig. Am Hinterende erfüllen sie den ganzen Raum hinter dem zweiten Testikel, ohne jedoch mit einander zu verschmelzen. Der Uterus ist sehr kurz, fast ohne Windungen und enthält immer nur sehr wenige Eier (5—7 Stück), die eine beträchtliche Grösse (0,09:0,0504) erreichen. —

Die dritte Species endlich, welche den Typus des *D. platyurum* zeigt, besitzt eine gewisse Aehnlichkeit mit *Distomum oligoon v. Linstow*; da nur eine Beschreibung, aber keine Abbildung von demselben existiert und ich in meiner Diagnose schwankend war, fragte ich Herrn Oberstabsarzt Dr. O. von Linstow um seine Meinung. Derselbe hatte die Liebenswürdigkeit, mir des Genaueren auseinanderzusetzen, dass mein Fund mit dem *Distomum oligoon* nichts zu thun hätte und eine neue Art vorläge. Ich schlage für dieselbe die Bezeichnung

Distomum spiculigerum n. sp. (vgl. Tafel III Fig. 18.)

vor. Leider fand ich von diesem Trematoden nur ein einziges Exemplar im Darm der Moorente (Rossitten, Oktober 1897), von welchem ich keine Schnittserien anfertigen mochte. Daraus erklärt sich die teilweise Unvollständigkeit meiner Angaben, die jedoch auch in dieser Form vollkommen ausreichen, die Species erkenntlich zu

[1]) Zoolog. Jahrbücher. Bd. III. pg. 103.

characterisieren. — Der Mundsaugnapf des 1,12 mm langen und 0,71 mm breiten Tieres ist kuglig (Durchmesser 0,18 mm); der ovale Pharynx, an den sich sofort die beiden bis an das Hinterende reichenden, zum Teil von den Dotterstöcken verdeckten Darmschenkel anschliessen, hat eine Länge von 0,1332 mm und eine Breite von 0,09 mm. Der kuglige Bauchsaugnapf liegt 0,18 mm vom Mundsaugnapf entfernt und hat etwa dieselbe Grösse wie dieser; ob er auch einen für unsere Gruppe charakteristischen Sphincter besitzt, konnte ich am Totalpräparate nicht mit absoluter Sicherheit constatieren, halte aber das Vorhandensein eines solchen für sehr wahrscheinlich. Die Cuticula ist mit zierlichen, dicht stehenden Stacheln besetzt oder vielmehr Schüppchen, die — wie bei *D. similimum* — namentlich um den Bauchsaugnapf herum ziemlich kräftig entwickelt sind; in der Gegend zwischen den beiden Saugnäpfen fehlen sie, ebenso auf der Dorsalseite mit Ausnahme des vordersten Teils des Körpers. — Die beiden Hoden (Grösse 0,195 mm) sind unregelmässig rundlich gestaltet und etwas in die Breite gezogen; seitlich und hinten werden sie von den Dotterstöcken, vorne von den paarigen Dottergängen begrenzt. Ob ein Cirrus vorhanden ist, vermag ich nicht anzugeben, vermute einen solchen jedoch bei der sonstigen Uebereinstimmung mit *Distomum platyurum* und *D. simillimum*. — Das Ovarium liegt auf der rechten Seite des Körpers, hat Kugelgestalt und einen Durchmesser von 0,144 mm. Die Dotterstöcke reichen weiter nach vorne als bei den verwandten Arten, nämlich bis zur vorderen Begrenzung des Bauchsaugnapfes; sie liegen seitlich von den Darmschenkeln, diese umhüllend und confluieren am Hinterende. Der Uterus ist sehr kurz und enthält wieder auffallend wenige Eier von 0,0972 mm Länge und 0,0504 mm Breite. Der Genitalporus liegt links vom Hinterende des Pharynx. —

Folgende Tabelle möge dazu dienen, die Bestimmung der drei von mir aufgestellten Species zu erleichtern:

	Dist. platyurum	Dist. simillimum	Dist. spiculigerum
Cuticula . .	unbestachelt	auf der Ventralseite um den Bauchsaugnapf herum und spärlich auch weiter nach hinten bestachelt; auf der Dorsalseite nur am Vorderende	bestachelt mit Ausnahme der Gegend zwischen den Saugnäpfen und des grössten Teils der Dorsalfläche.
Saugnäpfe .	gleich gross	Bauchsaugnapf grösser	gleich gross
Körperlänge	3 mm	1,4—1,925 mm	1,12 mm
Pharynx . .	kleiner als der Mundsaugnapf	grösser als der Mundsaugnapf	ebenso gross wie der Mundsaugnapf
Ovarium . .	oval	kuglig	kuglig
Testikel . .	0,406 mm	0,216	0,195
Genitalporus	nur wenig nach links von d. Medianlinie abweichend	beträchlich nach links von der Mittellinie abweichend	

Ich schliesse die Serie der Distomen, welche ich genauer studiert habe, mit einem neuen Vertreter des interessanten Genus *Urogonimus* ab.

Es sind bisher mit Sicherheit nur zwei Trematoden bekannt, welche sich vor allen übrigen Mitgliedern ihrer Klasse durch die endständige Lage des Genitalporus auszeichnen: nämlich *Urogonimus macrostomus R.* und *Urogonimus cercatus Mont.* Erstere Species, die bekanntlich in der Cloake verschiedener Singvögel lebt (und auch hierorts von Braun in *Passer domesticus* gefunden worden ist [vgl. oben pg. 22]) ist Gegenstand der ausgezeichneten und eingehenden Abhandlungen von Zeller[1]) und Heckert[2]) gewesen, letztere (Wirt unbekannt) durch Monticelli[3]) beschrieben worden. Fraglich ist es, ob auch *Distomum caudale Rud.* aus *Nucifraga caryocatactes* ebenfalls zur *Urogonimus*gruppe zu stellen ist, da wir von diesem Trematoden so ausserordentlich wenig wissen. Rudolphi sagt in seiner „Historia naturalis“[4]) aufs Bestimmteste: „cirrus brevis, teres verrucae aemulus, prope caudam“, und ich sehe keinen Grund ein, diese Beobachtung in Zweifel zu ziehen wie es Willemoes-Suhm[5]) gethan hat. Dieser nämlich beschreibt eine ganz andere Form aus *Corvus alpinus*, deren Genitalporus zwischen den Saugnäpfen liegt, als *Distomum caudale* und meint ohne weitere Begründung, dass die Rudolphi'sche Angabe über die Lage der Genitalöffnung zu berichtigen sei, ob mit Recht, lasse ich dahingestellt. Ausserdem bleibt jedoch bei genauerer Prüfung der Rudolphi'schen Originalbeschreibung immerhin auch noch die Möglichkeit offen, dass *D. caudale* mit *Urogonimus macrostomus* identisch sei. Die endgültige Entscheidung ist um so schwerer als die Untersuchung der Originale nicht möglich ist, da dieselben im Berliner Museum nicht mehr vorhanden sind. Es hat endlich erst kürzlich Müller[6]) in *Coracias garrula* ein Distomum gefunden, das er unter dem Namen *Distomum caudale* beschreibt und abbildet. Es genügt ein Blick auf die Figur ,um in diesem sogenannten *D. caudale* sofort den — allbekannten *Urogonimus macrostomus* wiederzuerkennen! Es stimmen demgemäss auch die Angaben im Texte, von einigen Oberflächlichkeiten und Irrtümern abgesehen, mit denen von Heckert überein. —

Ein glücklicher Zufall liess mich nun in Rossitten am 30. September 1897 in der Bursa Fabricii eines *Turdus pilaris* Distomen entdecken, die ich anfänglich für junge Exemplare von

---

[1]) Zeller. Ueber Leucochloridium paradoxum Car. und die weitere Entwickelung seiner Distomenbrut. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoolog. XXIV, 1874.

[2]) Heckert. Untersuchungen über die Entwickelungs- und Lebensgeschichte des Distomum macrostomum. Bibl. zoolog. Cassel, 1889.

[3]) Monticelli. Studii sui Trematodi endoparassiti. Zoolog. Jahrb. III. Suppl. 1893, pg. 162—166.

[4]) Teil II, pg. 382.

[5]) Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie XX, 1869, pg. 97—98.

[6]) Arch. f. Naturg. 63. Jahrg. 1897, pg. 16—17, tab. II, Fig. 7a.

D. ovatum hielt, später jedoch auf Schnitten als der Gruppe *Urogonimus* zugehörig erkannte. Ich nenne die neue Species zur Erinnerung an den Fundort, das idyllische Fischerdorf Rossitten auf der kurischen Nehrung:

Urogonimus rossittensis (vgl. Tafel III Fig. 15).

Die Länge des Tieres beträgt 2,26, die Breite 0,33 mm; die beiden Enden sind abgestutzt. Makroskopisch fallen am lebenden Tiere die ausserordentlich weiten, bis an das Hinterende verlaufenden Darmschenkel auf durch ihren tiefschwarzen Inhalt. Derselbe besteht aus schwarzen amorphen Körnchen, wie sie auch das *D. ovatum* in seinem Darme gewöhnlich beherbergt, und die aus chemisch verändertem Blutfarbstoff bestehen dürften. — Der Mundsaugnapf ist im Verhältnis zur Grösse des Tieres sehr winzig (0,0712 bis 0,0738 mm Durchmesser) und von einem noch kleineren Pharynx gefolgt (Durchmesser 0,0504 mm), an denen sich ohne Einschaltung des Oesophagus sofort die Darmschenkel anschliessen. Der 0,058 mm Durchmesser besitzende Bauchsaugnapf ist von Porus anticus etwa um $^3/_8$ der Körperlänge entfernt. Die Cuticula ist äusserst dünn (0,0027 mm breit) und trägt einen überall gleichmässig dichten Stachelbesatz. — Die rundlichen Hoden (Durchmesser = 0,148 mm) liegen im hinteren Siebentel des Körpers, durch Ovarium und Schalendrüse von einander getrennt. Ihre nach hinten zu strebenden Vasa efferentia vereinigen sich zu einem vielfach gewundenen, weiten Vas deferens, das hinter dem zweiten Hoden liegt und functionell der Vesicula seminalis analog ist. (Fig. 15, V. s.) An letztere schliesst sich ein kleiner, nur 0,0432 mm langer Cirrus, der rechts von der Mittellinie liegt und in das am Hinterende befindliche Genitalatrium ausmündet. — Das Ovarium hat Kugelgestalt und liegt zwischen den beiden Testikeln, seitlich von den beiden Darmschenkeln begrenzt; es übertrifft die Hoden an Grösse nur um geringes (0,1548 mm Durchmesser). Der Oviduct geht vom hinteren Pole des Keimstocks ab, wendet sich in ziemlich gerader Richtung nach hinten und nimmt dann den Laurer'schen Kanal und den unpaarigen kurzen Dottergang auf. Ersterer macht nur wenige Windungen und enthält oft Dotterelemente, letzterer geht in ein immer stark mit Dottermaterial angefülltes Reservoir über. Die paarigen Dottergänge treten aus den hinteren Partien der Dotterstöcke von den Longitudinalkanälen ab und verlaufen dann schräg nach hinten medianwärts, die Darmschenkel auf der Ventralseite kreuzend. Die sehr langgestreckten Dotterstöcke liegen seitlich von den Darmschenkeln; nach vorne dehnen sie sich bis zur Grenze des ersten Siebentels des Körpers aus, nach hinten reichen sie bis zum hinteren Rand des Keimstockes. — Der Complex der Schalendrüse füllt so ziemlich den ganzen Raum zwischen hinterem Hoden und Keimstock aus; die einzelnen Drüsenelemente sind sehr gross (Länge 0,0252 mm), dicht aneinandergedrängt und daher durch

gegenseitige Abflachung polymorph. Die Zellen sind scharf contouriert, besitzen ein klares körniges Protoplasma und einen am Grunde gelegenen kugligen Kern mit Kernkörperchen. — Ein Receptaculum seminis, das nach Heckert ja auch dem *Distomum macrostomum* abgeht, habe ich bei der neuen Form ebenfalls vermisst. — Der Uterus wendet sich sehr bald nach vorne und füllt mit zahllosen Windungen den schmalen langen von den Darmschenkeln begrenzten Raum aus, biegt dann am Vorderende wieder um und legt denselben Weg bis an das Hinterende zurück. Von den hintersten Partien abgesehen, die ich leer fand, enthält er zahllose Eier. Dieselben haben ein flaches Deckelchen und eine planconvexe Gestalt; sie sind von hellgelblicher Farbe, 0,0306—0,0324 mm lang und 0,071—0,018 mm breit. — Das Metroterm befindet sich links von der Medianlinie und mündet mit dem Cirrus in das flache, ventralwärts vom Porus excretorius gelegene Genitalatrium.

Wir finden also in den Grundzügen in dem *Urogonimus rossittensis* den Bauplan des *Urogonimus macrostomus* wiederholt. Die vorhandenen Unterschiede sind nur bedingt durch die infolge der langgestreckten Gestalt und der Kleinheit der Saugnäpfe verändertem Raumverhältnisse. Es müssen sich denselben natürlich die drei Keimdrüsen anpassen und so kommen diese hinter einander in die Mittellinie zu liegen, während sie bei dem breiteren *Urogonimus macrostomus* auch seitlich Platz finden. Der Uterus dagegen braucht sich bei unserer Species, da die Saugnäpfe weniger Platz beanspruchen, nicht so weit nach den Seiten auszudehnen und lässt daher grösstenteils die Darmschenkel frei. Alle anderen Eigentümlichkeiten der Gattung *Urogonimus* sind beiden verglichenen Formen gemeinsam. —

Monostomum alveatum Mehlis[1]) (vgl. Tafel I Fig. 3).

Da Mehlis diese Species nicht beschrieben hat und die Originalexemplare der Vernichtung anheimgefallen sind (vgl. oben, pg. 31), so habe ich diese mir bietende Gelegenheit wahrgenommen, eine mit grosser Wahrscheinlichkeit als *Monostomum alveatum* anzusehende Form aus *Fuligula marila* unter dem Mehlis'schen Artnamen hier zu beschreiben.

Die genannten Parasiten sind 0,8—0,9 mm lang und 0,48 mm breit und haben im Leben ein leicht gelbliches Colorit; im conservierten Zustande sind sie leicht gekrümmt und an den Seitenwänden eingebogen, sodass mit einiger Phantasie die Körpergestalt der einer Wanne vergleichbar ist, worauf ja der Name „alveatum" hindeutet. Der breitovale Mundsaugnapf misst in der Längenausdehnung

[1]) Man vergleiche: Wiegmann's Arch. f. Naturg. 1846, I, pg. 142, 143, 144. — Diesing. Systema helminthum. 1850, I, p. 331. — Braun. Verz. v. Eingeweidewürmern aus Mecklenburg. Arch. d. Fr. d. N. i. M. 1891, pg. 98. — Brandes. Revision der Monostomiden. Centralbl. f. B. u. P. XII, 1892, pg. 508.

0,052, in der Breite 0,061 mm. Der eines Schlundkopfes entbehrende Oesophagus ist 0,072 mm lang. Die bis an das Ende des Körpers reichenden Darmschenkel liegen zunächst seitlich an den Uterusschlingen, dann zwischen diesen und den Dotterstöcken, der Medianlinie zustrebend, schliesslich biegen sie um den Hoden der entsprechenden Seite und verlaufen zwischen je einem Testikel und dem entsprechenden Ovarium in gerader Richtung nach hinten. Die sehr dünne unbestachelte Cuticula löst sich leicht ab. Von den drei Schichten des Hauptmuskelschlauches ist besonders die Diagonalfaserschicht durch die regelmässige Anordnung ihrer Elemente bemerkenswert. — Die beiden Hoden sind unregelmässig gestaltet und erscheinen infolge leichter Einkerbungen des Randes gelappt; die Anzahl der einzelnen Lappen ist indessen inconstant. Der Durchmesser der Testikel schwankt zwischen 0,086—0,15 mm. Die Vasa efferentia entspringen aus der vorderen Begrenzung derselben, und münden in einen sehr grossen, auf der rechten Körperseite gelegenen Cirrus, der ventralwärts vom Oesophagus, also ganz weit nach vorne zusammen mit dem Metroderm nach aussen mündet. — Das Ovarium liegt am Hinterende zwischen den Darmschenkeln und misst, je nach der Grösse des Individiums 0,077—0,1296 mm. Die in grosser Regelmässigkeit querverlaufenden Uterusschlingen (vgl. Fig. 2) füllen mit Ausnahme der vorderen Partie den zwischen den Darmschenkeln gelegenen Raum aus. Das Metroterm befindet sich links von der Medianlinie, der Genitalporus in derselben in der Höhe des Oesophagus. Die kleinen ovalen Eier, welche stets in grosser Zahl den geschlechtsreifen Uterus ausfüllen, sind 0,0187 mm lang und 0,0079 mm breit. —

Ueber die Histologie der „Cysten" von Echinostomum ferox Zeder und Distomum turgidum Brandes.

Im gewöhnlichen Sprachgebrauche versteht man unter „Cyste" einen allseitig von der Aussenwelt abgeschlossenen mit irgend einem gasförmigen, wässrigen oder festen Inhalt angefüllten Sack. Hält man sich an diese Definition, so ist für die Bildungen, welche sich *D. ferox* und *D. turgidum* im Verdauungstractus ihrer Wirte als Wohnort herrichten, die Bezeichnung „Cyste" als inkorrekt zu verwerfen, denn es handelt sich in diesem Falle stets um Aussackungen der Darmwand, deren Innenraum durch eine mehr oder weniger grosse Oeffnung mit dem Darmlumen communiciert. Ich halte es daher für richtiger, von Darmdivertikeln zu reden.

Ueber die microscopische Struktur derselben wissen wir gar nichts, wohl deshalb, weil derartige Studien mehr in das Gebiet der Pathologie hinein gehören und deshalb von Fachhelminthologen vernachlässigt werden. Aber auch für diese scheint mir die Kenntnis

vom Bau der durch Parasiten hervorgerufenen Divertikel nicht überflüssig zu sein, weil wir daraus gewisse Rückschlüsse auf die Art der Invasion der Helminthen ziehen können. — Zunächst gebe ich hier einige Notizen über die Darmaussackungen, in denen das *Echinostomum ferox* (aus Störchen) lebt.

Bekanntlich enthält jedes Divertikel constant zwei Parasiten[1]), deren langes schmales Hinterende in das Darmlumen hineinragt, während das kuglig aufgetriebene, stachelbewehrte Vorderende (es handelt sich ja um ein *Echinostomum*) den Divertikelhohlraum nicht ganz ausfüllt (vgl. Tafel II Fig. 14). An der Wandung des Divertikels beteiligen sich alle Schichten des Darmes mit Ausnahme des Epithels der Mucosa; dieses ist also an der Mündungsstelle des Hohlraums in das Darmlumen perforiert. Die periphere Lage wird von der Serosa des Peritoneums geliefert, die mittlere ist musculös, die centrale pathologisch neugebildet. Letztere (Fig. 14, 1) besteht nämlich aus einem kleinzellig infiltriertem Bindegewebe von 0,7 mm Dicke und entspricht der Submucosa des Darmes, welche infolge des stetigen Fremdkörperreizes, den der Parasit ausübt, mächtig wucherte und von Leucocyten durchsetzt wurde. Diese sind besonders stark angehäuft in den centralen Partien dieser innersten Schicht, also da wo dieselbe mit dem Echinostomum in direkte Berührung kommt. In den äusseren Partien dagegen bilden die Leucocyten mehr circumscripte, Lymphfollikeln vergleichbare Anhäufungen, während die mittlere Region nur mässig infiltriert erscheint. Die zweite musculöse Schicht (Fig. 14, 2) entspricht der circulären Darmmuscularis, deren einzelnen Faserzüge wohl durch den stetig zunehmenden Druck des wachsenden Helminthen allmählig ausgedehnt und auseinander getrieben wurden.

Jedoch bilden die Muskelfasern keine ununterbrochene Lage, sondern werden am Fundus des Divertikels durch ein anderes aus unregelmässig sich durchflechtenden Faserzügen bestehendes System ergänzt. Hier haben jedoch die Fibrillen nicht mehr das normale Aussehen und Funktionsvermögen; sie sind stellenweise abnorm aufgebläht, die Kerne sehr spärlich, alles Erscheinungen, wie sie bei Degeneration der Muskeln auftreten. — Die äusserste dritte Schicht bestehend aus dem serösen Peritomalüberzuge und bietet nichts absonderliches (Fig. 14, 3). — Aus dem eben geschilderten Bau der Darmdivertikel kann man den Schluss ziehen, dass das *Echinostomum ferox* bei seiner Einwanderung vermöge seiner kräftigen Kopfhaken zunächst die Schleimhaut des Darmes bis zur Muscularis durchbohren muss. Ganz anders ist dagegen die Art der Einwanderung beim *Distomum turgidum*: hier ist von der Perforation irgend einer Darmschicht nicht die Rede, sondern es geht der Darmepithel ohne Unterbrechung in die Divertikelwandung

[1]) vgl. auch Braun in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs IV. Bd. Vermes, pg. 877.

über und bildet, wenn auch etwas verändert, die innerste Schicht derselben (vgl. Tafel III Fig. 21).

Zunächst will ich jedoch noch einige genauere Angaben über den Ort machen, an dem das *Distomum turgidum* sich ansiedelt. Bekanntlich bildet beim Frosche die Darmschleimhaut ein regelmässiges System von zu zweien nebeneinander gelegenen, hohen Querleisten, die nach Art eines Taschenventils gebaut sind und eine Rückstauung der Darmintenta verhindern sollen. Eine Ausnahme davon macht der Darm an dem unmittelbar dem Pylorus folgenden Abschnitt. Hier haben wir eine 2—3 cm lange Strecke, wo sich feinste netzartig durchflechtende Fältchen finden[1]). Hier wie überall im Mitteldarm des Frosches sind Lieberkühn'sche Drüsen mikroskopisch nachweisbar. Diese sich auch macroscopisch scharf gegen die Schleimhaut des Magens einer- und des Darmes andererseits absetzende Stelle ist es, in der das *Distomum turgidum* zu finden ist. Und zwar glaube ich auf Grund der Bilder, die mir Schnitte durch jüngere Stadien lieferten, annehmen zu dürfen, dass der Parasit in den Hohlraum einer Lieberkühn'schen Drüse, also ohne Verletzung des Darmepithels, eindringt, sich hier mit seinen ja recht kräftigen Saugnäpfen festzuhalten vermag und dann rein mechanisch durch sein weiteres, recht bedeutendes Wachstum die Darmwand divertikelartig ausweitet. Das Darmepithel, welches auch das vollkommen ausgebildete Divertikel als innerste Schicht auskleidet, erleidet natürlich im Laufe der Zeit durch den wachsenden Druck des Fremdkörpers eine mehr oder weniger erhebliche Abflachung, es fällt einer Art Druckatrophie anheim; während jüngere Stadien an dieser Stelle noch hohe typische Cylinderzellen erkennen lassen, finden sich auf älteren nur cubische oder platte Epithelien. Dieselben sind übrigens ausserordentlich hinfällig und fehlen aus diesem Grunde besonders häufig an der Uebergangsstelle der Epithelschicht des Divertikels in das Darmepithel (vgl. auch Fig. 21).

Auch die einer enormen Spannung ausgesetzte Darmmusculatur verliert ihre normale Beschaffenheit und so finden wir sie beim fertigen Divertikel auch nur als eine ganz dünne, zum Teil atrophische Lage platter Muskelfasern wieder, die direkt in die normale Ringmusculatur des Verdauungstractus übergehen. Zu äusserst endlich überzieht wieder das Peritoneum die ganze Bildung, deren gesammte Dicke nur 0,025 mm erreicht. Von pathologischer Gewebsproliferation ist also bei den Divertikeln, in denen *D. turgidum* lebt, keine Rede, sondern eher von einer teilweisen Atrophie.

Ich will noch nachtragen, dass das Hinterende der Parasiten ein klein wenig in das Darmlumen hineinragt. Siedeln sich mehrere Parasiten in nächster Nachbarschaft an (niemals jedoch mehrere in einer Drüse!), so resultiert schliesslich durch Verwachsung der

[1]) vgl. auch Ecker, Die Anatomie des Frosches. Bearb. von Wiedersheim. Teil III, pg. 16.

einzelnen Divertikel ein Conglomerat, das sich am besten mit einer Maulbeere vergleichen lässt. Tafel IV Fig. 28, welche das Photogramm eines von Herrn Prof. Braun hergestellten Präparates wiedergiebt, zeigt in anschaulicher Weise das Exterieur eines mit *Dist. turgidum* ziemlich stark behafteten Froschdarmes.

Einige Bemerkungen über den Bau von Mesocestoides perlatus Goeze.

Im Januar 1897 fand ich mehrere Exemplare dieses interressanten Cestoden im Darme eines *Falco tinnunculus* aus dem Königsberger Tiergarten, und hatte, angeregt durch die interessanten, z. T. noch unaufgeklärten Verhältnisse, welche die Mesocestoidinen bieten, mich mit dem microscopischen Bau dieses Vertreters beschäftigt, ohne jedoch zu abgeschlossenen Resultaten zu gelangen, einmal weil es mir an der genügenden Musse fehlte und dann, weil die an sich schon sehr complicierten Verhältnisse bei der Kleinheit der Zellelemente des *M. perlatus* sich besonders schwer entwirren lassen. Ich muss mich hier daher auf einige fragmentarische Bemerkungen beschränken, vor Allem aber auf die Zugehörigkeit unserer Species zur Mesocestoidesgruppe hinweisen, eine Thatsache, welche bereits längere Zeit bekannt ist, aber neuerdings wieder in Vergessenheit geraten zu sein scheint.

Schon Diesing[1]) machte darauf aufmerksam, dass die Genitalpori bei der *Taenia perlata* nicht randständig seien wie gewöhnlich bei den Taenien („aperturae genitalium in sola *Taenia perlata* exquisite laterales[2]) visae, in reliquis speciebus distincte marginales v. situ adhuc dubiae). — Ganz beiläufig wies auch schon Wedl[3]) darauf hin, dass die *Taenia perlata* mit der *Taenia litterata* verwandt sei. Aber auch diese gelegentliche Bemerkung, auf welche Herr Dr. Lühe mich aufmerksam zu machen die Güte hatte, scheint völlig in Vergessenheit geraten zu sein, denn Krabbe[4]) betonte, ohne von derselben Kenntnis zu nehmen, aufs Neue, dass die *Taenia perlata* ein Mesocestoides wäre. In der neuesten Zeit nun schreiben wieder einige Autoren unserem Cestoden alternierende randständige Genitalpori zu, so Parona[5]) und Stossich[6]), wobei

---

[1]) Diesing. Systema Helminthum. 1850. I. pg. 496.

[2]) Bekanntlich bedeutet nach dem Diesing'schen Sprachgebrauch „lateral" flächen- und „marginal" randständig.

[3]) Wiener Sitzungsbericht. 1855. XVIII. pg. 24.

[4]) Krabbe. Recherches helminthologiques en Danemark et en Islande. pg. 22—27 u. pg. 40.

[5]) Parona. Elmintologia sarda pg. (19) 291. — Fauna della Sardegna. pg. 2—3.

[6]) Stossich. Elmintologia della Croatia. pg. 6.

zu bemerken ist, dass bei diesen „lateral“ gleichbedeutend mit „randständig“ ist. Auch in der Zusammenstellung, welche Morell[1]) über Vogeltaenien giebt, sind Vogeltaenien mit flächenständigen Genitalporis nicht erwähnt.

Der unbewaffnete Scolex des *M. perlatus* bietet, wie bei allen Mesocestoidinen, keine besonderen Eigentümlichkeiten; mit blossem Auge ist er gerade als ein kleines Knöpfchen erkennbar; sein Durchmesser beträgt 0,6 mm, derjenige der Saugnäpfe je nach dem Contractionszustande 0,23—0,3 mm. An den Kopf schliesst sich ein dünner, 3,7 mm langer Hals an, auf den sehr schmale, mit blossem Auge nicht erkennbare Proglottiden folgen. Es besitzt die

50	Proglottis	eine	Länge	von	0,098	mm	und	eine	Breite	von	0,405 mm
75	„	„	„	„	0,105	„	„	„	„	„	0,48 „
100	„	„	„	„	0,145	„	„	„	„	„	0,615 „
125	„	„	„	„	0,180	„	„	„	„	„	0,435 „
150	„	„	„	„	0,225	„	„	„	„	„	0,555 „
175	„	„	„	„	0,210	„	„	„	„	„	0,435 „

Diese Zahlen stellen natürlich nur mittlere Werte dar; im allgemeinen nimmt also die Länge viel schneller als die Breite zu. Die Proglottiden mit vollkommen entwickelten Genitalien sind im Durchschnitt 0,3 mm lang, 0,74 mm breit und schmal trapezförmig gestaltet. Die Geschlechtsorgane repräsentieren den für die Mesocestoidinen charakteristischen Typus; wir finden demgemäss zahlreiche seitlich gelegene Hodenbläschen, einen grossen bestachelten, in einen starken musculösen Beutel eingeschlossenen Cirrus[2]), dessen Mündung flächenständig in der Medianlinie liegt, zwei im hinteren Teil der Proglottis gelegene kuglige Ovarien, hinter ihnen, zum Teil dorsalwärts zwei ebenfalls kuglige Dotterstöcke und einen sackförmigen geräumigen Uterus, der blind endigt. Das gegenseitige Lageverhältnis von Cirrus und Vagina zur Mittellinie wechselt in den einzelnen Gliedern unregelmässig ab; bald liegt der Cirrusbeutel rechts und die Vagina links von der Mediane und umgekehrt. Am Anfangsteil des Uterus finden wir auch jenes rätselhafte Organ wieder, welches bei anderen Mesocestoidinen Zschokke[3]) als Caput uteri, Hamann[4]) als Schalendrüse aufgefasst hat. Es liegt dasselbe schräge zur Längsachse der Proglottis und zwar immer parallel der Verlaufsrichtung des Cirrus desselben Gliedes. Ich kann nicht umhin, mich der Auffassung Hamanns anzuschliessen und in diesem Organ

[1]) Morell. Anatomisch-histologische Studien an Vogeltaenien. Arch. f. Naturg. 1895, Bd. I, pg. 97.

[2]) Stossich dagegen findet „cirri piccoli ed inermi“; diese Unterschiede lassen vermuten, dass der Autor einen Irrtum in der Bestimmung begangen und eine ganz andere Species als *T. perlata* beschrieben hat.

[3]) Zschokke. Recherches sur la structure anatomique et histologique des Cestodes Genève 1888.

[4]) Hamann. Taenia lineata Goeze, eine Taenie mit flächenständigen Genitalöffnungen. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. 42. 1885. pg. 740.

eine modificierte Schalendrüse zu erkennen, zumal ich bei *M. perlatus* eine Schalendrüse — wie sie Zschokke für *M. litteratus* angiebt und zeichnet — nicht aufzufinden vermag. Auf den jüngsten Stadien besteht das Organ nur aus einer Anhäufung zahlreicher Zellen am Anfangsteil des Uterus, die sich später in zwei wesentlich verschiedene Schichten differencieren, nämlich in eine centrale, deren langgestreckte Elemente radiär zum Hohlraum des Organes stehen und gegen diesen hin Ausläufer entsenden und in eine periphere, zunächst ein-, dann vielschichtige Lage von spindelförmigen circulär angeordneten Zellen, welche 0,0117 mm lang sind. Die innere Zellschicht entspricht den Elementen der eigentlichen Schalendrüse, die spindelförmigen Zellen der äusseren Schicht halte ich für Muskelzellen; wir finden dieselben verstreut auch noch auf älteren Studien, wenn die Schalendrüse sich bereits in das sogenannte kuglige Organ umgewandelt hat und ich habe hier auch mittelst der von Blochmann modificierten van Gieson'schen Färbe-Methode die für Muskeln specifische Reaktion (Rotfärbung) erzielt. — Es ist bekannt, dass bei den Mesocestoidinen diese modificierte Schalendrüse mit fortschreitender Entwickelung der Proglottis eine Reihe von Umwandlungen eingeht. Zunächst nehmen die peripher gelegenen Muskelzellen an Zahl immer mehr und mehr zu, während die Drüsenzellen, sobald die Eier eine Schale erhalten haben, fortschreitender Atrophie verfallen und an ihre Stelle ein feines lockeres Parenchym tritt. Zugleich wird der Hohlraum, welcher die Schalendrüse durchzieht, enger, und das ganze Organ nimmt birnförmige Gestalt an (es ist in diesem Stadium 0,21—0,27 mm lang); die Spitze setzt sich in den Uterus, der stumpfe Pol in den Uteringang fort, welch letzterer auch auf den ältesten Stadien erhalten bleibt, wenn die übrigen Organe des Genitalapparates längst rückgebildet sind. Es rücken nun die Eier, wie ja Hamann an der *T. lineata* direkt beobachten konnte, in das birnförmige Organ hinein und weiten zunächst das Lumen an dem nach dem Uteringang zu gelegenen Ende aus; je mehr Eier nachfolgen, um so deutlicher nimmt das Organ erst ovale, dann kuglige Gestalt an. Entsprechend dem Füllungsgrade nähert sich natürlich die cuticulare Auskleidung des Innencanals der äusseren Muskelhülle, indem das dazwischengelegene lockere Parenchym einfach mechanisch comprimiert wird. Es atrophieren so allmählig die Parenchymzellen, es atrophieren aber auch zum Teil die musculösen Elemente, an deren Stelle Bindegewebe tritt, und so resultiert schliesslich eine grosse, mit zahllosen Eiern angefüllte Kugel, deren Wand in der Hauptmasse aus Bindegewebe und einzelnen spärlich eingestreuten Muskelzellen besteht. Diese Eikugel ist jedoch niemals ganz abgeschlossen, sondern communiciert am vorderen Pole mit dem rückgebildeten leeren Uterus, am hinteren Pole mit dem als kleiner Appendix erhalten gebliebenen Rest des Uteringanges. Diese ältesten Proglottiden, durch deren Cuticula die Eikugel schon macroscopisch als feine weissglänzende Perle durchschimmert (daher der vom Standpunkt

des Sprachkundigen aus allerdings unhaltbare Name „*Taenia perlata*" „geperlte" Taenie) sind rechteckig, 0,7 mm lang und 0,3—0,42 mm breit. — Bemerken will ich noch, dass die Längs- und Quercanäle des Excretionsgefässsystems auffallend weit sind. —

Zum Schlusse stelle ich die bisher bekannten Mesocestoidinen zusammen; es sind deren gerade ein Dutzend nämlich:

1. *Mesocestoides alaudae Stoss.*
2. „ *angustatus Rud.*
3. „ *candelabrarius Goeze.*
4. „ *canis lagopodis Krabbe.*
5. „ *imbuti formis Polonio.*
6. „ *lineatus Goeze.*
7. „ *litteratus Batsch.*
8. „ *longistriatus Setti.*
9. „ *magellanicus Mont.*
10. „ *Michaelsenii Lönnb.*
11. „ *perlatus Goeze.*
12. „ *utriculiferus Walter.*

Taenia globifera Batsch.

von Linstow[1]) war der erste, welcher diese von älteren Autoren für hakenlos gehaltene Taenie als bewaffnet erkannte. Es gelang dem Autor jedoch nicht, die Zahl der Haken festzustellen, weil diese schon bei Ueberführung auf einen anderen Objectträger abfielen, und so vermochte v. Linstow nur zur constatieren, dass die Haken in zwei Reihen ständen und verschieden gross seien. — Meine Exemplare von *T. globifera* (aus *Buteo vulgaris juv.*) waren weniger subtil und so konnte ich 46 Haken zählen, die zu je 23 in einer Reihe stehen. Da die v. Linstow'sche Abbildung der Haken etwas schematisiert ist, habe ich hier eine Anzahl von Haken (vgl. Tafel IV Fig. 24) in verschiedenen Lagen abgezeichnet. Die Länge der grösseren Haken beträgt 0,0325, die der kleineren 0,02 – 0,0275 mm.

Anchylostomum criniforme (Goeze) v. Linstow.

Braun fand zahlreiche Exemplare dieses zierlichen, bislang sehr wenig oder fast gar nicht bekannten Nematoden im Darme von *Meles taxus* (vgl. oben pg. 48). Die Bestimmung desselben verursachte mir insofern Schwierigkeiten als der allein inbetracht kommende *Strongylus criniformis Rud.* von Schneider[1]) nur sehr dürftig beschrieben wurde, weil demselben nur die sehr schlecht erhaltenen Originalexemplare Rudolphi's zur Verfügung standen. Es wollten mir Schneiders Angaben auf die vorliegenden Objecte nicht passen und so hielt ich es bei meiner Unerfahrenheit auf

[1]) von Linstow. Helminthologica. Arch. f. Naturg. 1877, Band I, p. 16.
[2]) Schneider. Monographie der Nematoden. Berlin 1866, pg. 13.

dem Gebiete der Nematoden für das Beste, die bekannte Liebenswürdigkeit von Herrn Oberstabsarzt Dr. Otto von Linstow in Anspruch zu nehmen und übersandte dem Genannten unter anderen auch diese Helminthen zur Bestimmung. Herr Dr. von Linstow teilte uns nun brieflich mit, dass die inredestehende Form gar kein *Strongylus*, sondern ein *Anchylostomum* sei und fügt eine Beschreibung nebst Figuren bei. Ich erlaube mir mit Genehmigung des bekannten Helminthologen hier dieselbe wiederzugeben:

„*Anchylostomum criniforme Goeze* aus *Meles taxus*, von Goeze zu *Ascaris*, von Mehlis, Rudolphi, Zeder und Schneider zu *Strongylus*, von Frölich und Gmelin zu *Uncinaria*, von Dujardin zu *Dochmius* gestellt. —

Körper schlank, Haut in Abständen von 0,0013 mm quergeringelt; Mundkapsel 0,13 mm lang und 0,097 mm breit, nach der Rückenseite hin schräg abgestutzt (vgl. Tafel II Fig. 10a); am Grunde an der Bauchseite zwei Zähne. Oesophagus hinten kolbenförmig verdickt; Darm, vermutlich von eingesogenem Blute, schwarz; Nervenring beim Männchen 0,33, beim Weibchen 0,35 mm vom Kopfende entfernt; Excretionsgefässöffnung an der Bauchseite, beim Männchen 0,48, beim Weibchen 0,53 mm vom Kopfende entfernt.“ —

„Das Männchen ist durchschnittlich 7,2 mm lang und 0,27 mm breit; Oesophagus gleich $\frac{1}{9,5}$ der ganzen Länge; die Cirren sind lang und dünn 0,70 mm lang und 0,036 mm breit; der Musculus retractor ist ebenso schmal wie der Cirrus und länger als dieser. Die Bursa (vgl. Tafel II Fig. 10b) wird von 11 Rippen gestützt; jederseits ist die vorderste der Länge nach geteilt, die zweite, dritte und vierte entspringen enge an einander gelegt, die fünfte tritt in rechtem Winkel aus der unpaaren Endrippe, um im Bogen nach hinten umzubiegen; letztere läuft in zwei mal drei feine Endäste aus.“

„Das Weibchen ist 7,7 mm lang und 0,33 mm breit; der Oesophagus nimmt $\frac{1}{9,7}$, der Schwanz $\frac{1}{49}$ der Gesamtlänge ein; das Schwanzende ist abgerundet und hat einen feinen 0,026 mm langen griffelförmigen Anhang. Die Vulva liegt genau an der Grenze zwischen zweiten und letzten Drittel der Länge, teilt also den Körper von vorn nach hinten im Verhältnis von 2 : 1. — Die Eier sind 0,065 mm lang und 0,039 mm breit.“ —

Zum Schlusse füge ich hier noch einige Mitteilungen über zwei Echinorhynchen bei. Leider hat es mir an Zeit gefehlt, das von mir gesammelte Material in der Weise zu bearbeiten, wie ich es bei den Trematoden gethan habe, was gewiss sehr wünschenswert gewesen wäre, da gerade bei den Acanthocephalen die Artenkunde so sehr im Argen liegt, wie vielleicht in keinem anderen

Gebiete der helminthologischen Specialdisciplin. Alle meinen Untersuchungen sind ausnahmslos am lebenden Tiere, wo ja die Verhältnisse am klarsten liegen, angestellt worden. —

Echinorhynchus globulosus Rud. (vgl. Tafel I Fig. 2.)

Die Gestalt des Rüssels ist im allgemeinen keulenförmig oder kolbig, wodurch sich der Kratzer schon macroscopisch sofort von dem *Echinorhynchus angustatus* unterscheidet, mit dem er häufig gemeinsam im Darm verschiedener Fische vorkommt. Die Länge des Rüssels beträgt 0,78 mm, die Breite 0,42 mm im Maximum. Die Haken sind in 11, seltener 12 Querreihen zu 6 Stück angeordnet, sodass deren Gesamtzahl sich auf 66—72 beläuft. Daraus resultieren, weil, wie gewöhnlich bei den Acanthocephalen die Haken in Quincunx stehen, 12 Längsreihen von 5—6 Haken. Was die Form derselben betrifft, so kann man mit Leichtigkeit drei durch Uebergänge verbundene Typen unterscheiden. Es repräsentiert den

I. Typus: Reihe 1,
II. Typus: „ 2—8,
III. Typus: „ 9—11 (resp. 12).

Die Haken des ersten Typus sind 0,162 mm lang, die Wurzel ist nicht gegliedert und 0,072 mm lang (vgl. Fig. 2).

Die Haken des zweiten Typus — und diesem gehört die Mehrzahl aller Haken an — variieren zwischen 0,162—0,18 mm Länge; am längsten sind sie in der vierten und fünften Reihe; ihre 0,0864 mm lange Wurzel zerfällt in einen vorderen kürzeren Teil, der in zwei Fortsätze gablig gespalten ist und in einen längeren hinteren Abschnitt, der nach dem stumpfen Ende zu sich etwas verschmälert.

Der dritte Typus vereinigt die unregelmässigsten Formen in sich; die grössten, hierhin gehörigen Haken sind 0,09 mm die kleinsten 0,036 mm lang. In der neunten Reihe erinnern sie noch an den zweiten Typus, nur ist hier der nach hinten gerichtete Abschnitt der Wurzel erheblich verkürzt. Die für den zweiten Typus characteristische Gliederung der Wurzel verwischt sich je weiter nach hinten um so mehr, bis schliesslich in der letzten Reihe von ihr nur ein kleiner, unregelmässig gestalteter Knopf übrig geblieben ist. —

Echinorhynchus strumosus Rud (vgl. Tafel IV Fig. 23, 25 u. 27).

Als ich gelegentlich einer Section von drei Seehunden aus dem Königsberger Tiergarten zum ersten Male den *Echinorhynchus strumosus*, dessen Exterieur ich bis dahin nur aus der mangelhaften Burow'schen[1]) Abbildung kennen gelernt hatte, lebend zu Gesichte bekam, fiel mir sogleich eine gewisse Uebereinstimmung desselben

[1]) vgl. (17).

mit Echinorhynchen auf, die ich in Memel im August dieses Jahres nicht selten eingekapselt am Mesenterium von *Platessa flesus* und *Petromyzon fluviatilis* (sehr selten auch frei im Darm) gefunden hatte. Ich bestimmte diesen Kratzer damals an der Hand des Linstow'schen Compendiums als *Echinorhynchus gibbosus Rud.*[1]) Als ich später meine natürlich nur provisorische Diagnose durch Vergleich mit den vorhandenen Beschreibungen nachprüfte, fand ich einige Abweichungen, sodass ich die Originalexemplare zur Sicherstellung meiner Bestimmung heranzog. Leider ist in der Sammlung des Berliner Institutes nur ein einziges, nicht mehr sehr brauchbares Exemplar aus *Trachinus draco* vorhanden. Trotzdem konnte ich, da die inredestehenden Echinorhynchen mehrere prägnante Charactere besitzen, in dem Originale die von mir gefundenen Objecte wieder erkennen und meine Bestimmung damit als unzweifelhaft richtige bestätigen. — Ausser in Memel war der *Echinorhynchus gibbosus* von Braun hierorts aber auch im Magen von — *Felis catus domestica* und von mir im Oesophagus von — *Harelda glacialis* (Pillau) gefunden worden, und zwar in vollkommen gut erhaltenen Zustande. (Die Erklärung dieser überraschenden Thatsache vgl. unten.) — Als ich nun den *Echinorhynchus strumosus* (aus *Halichoerus grypus*) unter dem Microscope betrachtete, erkannte ich auf den ersten Blick, dass die Gestalt des Rüssels sowohl wie der sehr charakteristischen Haken aufs Genaueste mit derjenigen von *Echinorhynchus gibbosus* übereinstimmte. Ferner fand ich, dass alle Exemplare des letzteren aus Seefischen entweder geschlechtlich noch gar nicht differenciert waren oder nur die ersten Andeutungen eines Genitalapparates enthielten.

Aus diesen Befunden, die ich aufs Sorgfältigste nachprüfte, ziehe ich nun folgende Schlüsse: Der *Echinorhynchus strumosus* lebt geschlechtsreif im Darm von *Halichoerus grypus*, sein Jugendstadium ist schon lange als *Echinorhynchus gibbosus* bekannt gewesen; dasselbe findet sich eingekapselt im Mesenterium verschiedener Seefische; und zwar sind als Träger desselben bisher bekannt: *Trachinus draco*, *Platessa flesus*, *Petromyzon fluviatilis* und *Cyclopterus lumpus*[1]). Es kann

[1]) Auch Rudolphi fiel bereits die Aehnlichkeit beider Echinorhynchen auf, denn er sagt in seiner Historia naturalis (II, pg. 293): forma vero corporis exacte insequentis est, ut nonnisi uncinis maioribus et corporis parte postica aculeata differat (dieser Unterschied besteht aber thatsächlich nicht).

[2]) Dass *E. strumosus* hier beobachtet wurde, berichtet J. Kaiser (Die Acanthocephalen und ihre Entwicklung. Bibl. zoolog. Heft VII, Cassel 1893, pg. 17.): „*E. strumosus* wurde . . . merkwürdigerweise auch in der Leibeshöhle des Seeteufels *Lophius piscatorius* gefunden. Die Thatsache, dass die wahrscheinlich samt dem Zwischenwirt verschluckten Echinorhynchen unmittelbar nach dem Freiwerden den Darm des Seeteufels durchbohrt haben und in die Leibeshöhle eingedrungen sind, beweist zur Genüge, dass *Lophius piscatorius* den definitiven Träger des *Echinorhynchus strumosus* nicht bilden kann." Nach Obigem ist der Seeteufel also nur als Zwischenträger für unseren Helminthen aufzufassen.

wie ich nicht selten am Mesenterium der Flunder beobachtete — der Kratzer hier sogar verkalken. Gelegentlich gelangt das Jugendstadium statt in seinen rechtmässigen Wirt, den Seehund, auch in andere Tiere, die sich von den genannten Fischen nähren, dadurch erklärt sich in ungezwungener Weise das Vorkommen junger Exemplare von *Ech. strumosus* in der Hauskatze und der Eisente. — Zu erklären bliebe nur noch das obenerwähnte Factum, dass auch in *Platessa flesus* das Jugendstadium im Darm vorkommt. Dabei ist zunächst im Auge zu behalten, dass ich die Helminthen an dieser Stelle relativ sehr selten (zwei Mal unter 112 Flundern) gefunden habe, dass ferner die betreffenden Individuen nicht mehr normal, sondern stark geschrumpft waren, obwohl sie noch Lebensregungen zeigten, dass sie endlich im Enddarm sich befanden, also an einer Stelle, die auf baldige Eliminierung aus dem Körper des Fisches hindeutet. Aus allen diesen angeführten Thatsachen erkläre ich mir das Vorkommen im Darm der Flunder in der Weise, dass die Fische gelegentlich die Eingeweide von ihresgleichen, die von den Fischern ja häufig am Strande ausgenommen und in die See geworfen werden, anfressen und dabei auch einmal einen jungen *E. strumosus*, welcher an einer ja sehr zugänglichen Stelle sitzt, verschlucken, dass dieser an dem ungewöhnlichen Orte zwar noch lebensfähig bleibt, jedoch bald ausgeschieden wird. Dass derartige Vorkommnisse nicht bloss in der Theorie existieren, beweist ja die analoge Beobachtung von in Frösche verirrten *Echinorhynchus claraeceps* (vgl. oben pg. 54). — Dass die Eisente rein zufällig durch Verschlingen von Fischen den Echinorhynchus acquiriert, ist bereits erwähnt und es ist sehr wahrscheinlich, dass er sich nicht lange im Körper des Vogels zu halten vermag. Ob das auch für die Katze zutrifft, ist, da die Parasitenfauna von dieser und dem Seehunde so mannigfaltige Uebereinstimmungen zeigt, a priori nicht von der Hand zu weisen: Braun fand die betreffenden Individuen fest der Wand des Magens anhaftend und vollkommen, auch in der feineren Structur intakt. Indessen steht bislang Braun's Fund meines Wissens vereinzelt da; es müsste doch, wenn die Katze ein rechtmässiger Wirt wäre, der Echinorhynchus häufiger beobachtet worden sein, da gewiss eine grosse Zahl von Katzen im Laufe der Zeit aller Orten untersucht worden sind.

Bevor ich noch etwas von der Zusammengehörigkeit der beiden Echinorhynchen wusste, hatte ich bereits einige Studien über *E. gibbosus* begonnen, da über diesen so gut wie gar nichts bekannt ist. Selbst gefunden hat ja den *E. „gibbosus"* bisher nur Rudolphi[1]) (in Greifswald und Paris); die übrigen Autoren, die des Parasiten Erwähnung thun (Westrumb[2]), Dujardin[3]), Diesing[4]), geben

[1]) Rudolphi. Entoz. hist. nat. II. pg. 292—293.
[2]) Westrumb. De helminthibus acanthocephalis. pg. 32.
[3]) Dujardin. Hist. nat. d. Helm. pg. 542.
[4]) Diesing. Systema helminthum. II. pg. 48.

nur seine Angaben wörtlich wieder. Als ich dann den Zusammenhang beider Formen erkannt hatte, wurden meine Untersuchungen eigentlich überflüssig, da *E. strumosus* schon in der oben citierten Arbeit Kaisers einer eingehenden Besprechung unterzogen worden ist. Wenn ich trotzdem die Ergebnisse meiner Studien hier veröffentliche, so geschieht es darum, weil diese in manchen Punkten von denen Kaisers abweichen.

Die Grösse der Tiere unterliegt grossen Schwankungen; Kaiser[1]) giebt eine Länge von 3,5—4,6 mm an; Braun fand Exemplare von 6,5 mm Länge und 1 mm Breite (am kolbigen Hinterende; das schmälere Vorderende hatte nur $^1/_2$ mm Breitenausdehnung). Ich selbst habe Individuen aus dem Seehunde gesammelt, die auf der Höhe der Geschlechtsreife standen und doch nur 2,5—3,5 mm lang waren. Dass die Jugendstadien im allgemeinen hinter diesen Grössenverhältnissen zurückbleiben und im Mittel nur 2 mm Länge erreichen, nimmt uns nicht Wunder. — Die Verteilung der Stacheln auf der Cuticula finde ich bei meinen Objecten genau so wie sie Kaiser beschreibt, jedoch sind hier die Stacheln mehr als noch einmal so lang, nämlich 36 μ gegen 14—17 μ nach Kaiser. Ausserdem ist am lebenden Tiere eine deutliche Differenz in der Form der Stacheln am Vorder- und Hinterende erkennbar. Erstere nämlich (vgl. Tafel IV Fig. 27) gleichen schiefen Pyramiden und haben einen der Gestalt des Stachels genau entsprechenden concentrischen Hohlraum, bei letzteren dagegen ist die Spitze solide und die Gestalt des Stachels erinnert an die einer Stahlfeder (vgl. Fig. 27b). — Die Cuticula wird von den Stacheln in Form breiter dreieckiger Falten in die Höhe gehoben, welche den Stachel wie durch zwei seitliche flügelartige Anhänge verbreitert erscheinen lassen[2]).

Der 0,57—0,67 mm lange Rüssel (vgl. Fig. 25) hat eine ganz charakteristische Gestalt: vorne ist er abgestutzt, in der hinteren Partie, etwa da, wo die grössten Haken stehen, verbreitert (die Breite beträgt hier 0,25 mm). — Ich zählte bei meinen Exemplaren bis 16 Reihen grosser (Kaiser 10—14) und 8—10 (Kaiser 10—11) kleiner, mehr dornförmig gestalteter Haken. Die Haken der ersten Reihe müssten nach Kaiser die grössten sein, es scheint mir jedoch hier ein lapsus calami vorzuliegen. Ich finde folgende Zahlen für die Länge der grossen Haken (die eingeklammerten Zahlen sind von Kaiser angegeben):

I. Reihe:	0,0414 (0,07) mm
II. Reihe:	0,0432—0,054 mm
III. Reihe:	0,054—0,058 (0,062) mm
XIII. Reihe:	0,054 mm
Vorletzte Reihe:	0,054—0,061 mm
Letzte Reihe:	0,061—0,067 (0,066) mm.

[1]) Kaiser. a. a. O. pg. 16.

[2]) Am conservierten Objecte verwischen sich alle diese Verhältnisse mehr oder minder.

Die Gestalt der Haken ist in Fig. 23 genau dargestellt und bedarf daher kaum einer genaueren Beschreibung. Bei Kaiser finde ich die Wurzeln der kleinen dornförmigen Haken nicht richtig abgebildet. Dieselben besitzen nämlich (in der ersten bis dritten Reihe. Fig. 23, I.) einen vorderen langen und zwei hintere kurze Fortsätze; je weiter nach hinten, um so kleiner werden die Fortsätze, bis schliesslich die ganz rudimentär gewordene Wurzel nur noch drei kleine, kleeblattartig angeordnete Hökerchen aufweist. —

Königsberg, im December 1897.

Anmerkung.

Während des Druckes der ostpreussischen Helminthenfauna erhielt ich ganz zufällig Kenntniss von der Arbeit Gebhardt's: Ueber zwei von Protozoen erzeugte Pylorustumoren beim Frosch" (Virchow's Archiv, Bd. 147, 1897, p. 536—559). Es wäre schade, Fachhelminthologen, welche in dieser Zeitschrift schwerlich eine in ihre Specialdisciplin gehörige Arbeit vermuten dürften, die schönen „Entdeckungen" Gebhardt's vorzuenthalten, welche jedem Freunde guten Humors eine angenehme Stunde harmloser Erheiterung verschaffen. Wie allen Kennern der Froschparasiten ohne Weiteres einleuchten wird, hat der eifrige Verfasser nichts anderes als die characteristischen „Cysten" des durch Brandes bereits seit 1888 bekannten *Distomum turgidum* vor sich gehabt. Hören wir nun, welch' fürchterliche Bedeutung Gebhardt der nach meiner Erfahrung für ihren Träger recht harmlosen Bildung zuschreibt! Er erklärt dieselbe für „ein ziemlich erhebliches epitheliales und gut localisiertes Neoplasma", das recht wenig Aehnlichkeit mit dem Carcinom hätte, und findet zu seiner Freude auch sogleich die Erreger dieser interessanten Geschwulst in — Coccidien, die massenhaft in Reinkulturen im Tumor zu finden seien. Selbstverständlich sind diese Coccidienhaufen gefüllte Uterusschlingen, sodass hier wieder einmal die bekannte Verwechselung von Coccidien mit Distomeneiern vorliegt, welche mehrfach in der Litteratur verzeichnet ist. Glücklicherweise konnte Verfasser aus Mangel an Material keine Infectionsversuche anstellen; es hätte bloss einer der gefütterten Frösche durch einen unseligen Zufall *D. turgidum* enthalten dürfen und der Circulus vitiosus wäre in glänzender Weise geschlossen worden. Auf Einzelheiten der Gebhardt'schen Untersuchungen möchte ich hier nicht weiter eingehen, einerseits aus Mangel an Raum, andererseits weil ich nicht zu viel von den zahlreichen Ueberraschungen, welche die Arbeit dem Helminthologen bietet, verraten möchte, und so schliesse ich nur mit Juvenals Worten: difficile est satiram non scribere! Das Einzige, was die helminthologische Welt Gebhardt verdankt, ist die Kenntnis des Vorkommens von *D. turgidum* in *Rana fusca*: bisher ist

dasselbe (auch hierorts) ausschliesslich in *R. esculenta* beobachtet worden.

So bietet uns die Gebhardt'sche Arbeit wieder einen Beweis für die mehrfach bestätigte Thatsache, mit welch' ungenügenden Vorkenntnissen und mit welcher Kritiklosigkeit manche Mediciner sich mit zoologischen, speciell helminthologischen Fragen beschäftigen. Um so mehr erfüllt es mich aus sehr naheliegenden Gründen mit nicht geringer Genugthuung, dass gerade ein Arzt die von seinem Collegen verübte Sünde an der Wissenschaft wieder gut gemacht hat. Bald nach der Veröffentlichung der Gebhardtschen „Entdeckungen" legte nämlich Dr. H. Wagner in exacter Weise die Unsinnigkeit derselben dar und erkannte die Distomennatur der in Rede stehenden Bildungen (vgl. Ueber Pseudotumoren am Pylorus des Froschmagens. Virchow's Archiv, Bd. 150, 1897, pag. 432.).

Erklärung der Tafeln.

Abkürzungen.

B = Bauchsaugnapf
C = Cirrus
C. L = Canalis Laureri
Dst = Dotterstock
Dr = Dotterreservoir
Ds = Darmschenkel
Ebl = Excretionsblase
Ep = Epidermis
Exg = Excretionsgefässstamm
G = Genitalatrium
Gn = Genitalnapf
H = Hoden
M = Mundsaugnapf
Mt = Metroterm
Oe = Oesophagus
Ov = Ovarium
Ovd = Oviduct
Ot = Ootyp
P. Dg = Paariger Dottergang
Ph = Pharynx
R. s. = Receptaculum seminis
Schd = Schalendrüse
Ut = Uterus
V. d. = Vas deferens
V. e. = Vas efferens
V. s. = Vesicula seminalis.

Tafel I.

Fig 1. **Distomum crassiusculum Rud.** $^{34}/_{1}$. Nach einem mit Hoferscher Flüssigkeit[1]) conservierten und mit Boraxcarmin gefärbten Totalpräparate; aus *Archibuteo lagopus.*

Fig. 2. **Echinorhynchus globulosus** Rud. aus *Esox lucius.* Rüssel in 57facher Vergrösserung. Nach dem lebenden Object gezeichnet.

Fig. 3. **Monostomum alveatum Mehlis.** Nach einem wie bei 1 behandelten Präparat.

Fig. 4. **Distomum simillimum n. sp.** aus dem Darm von *Fuligula nyroca* $^{40}/_{1}$. Ebenfalls nach einem wie bei 1 behandelten Präparat (vgl. Fig. 19).

Fig. 5. **Distomum refertum n. sp.** aus der Gallenblase von *Cypselus apus.* Vorderende in 40facher Vergrösserung. Combiniert aus einer Serie von 10 μ dicken, mit Boraxcarmin gefärbten Frontalschnitten (vgl. Fig. 12).

Fig. 6. **Distomum concavum Creplin.** Ei in 1145facher Vergrösserung [Oelimmersion] (vgl. Fig. 20 u. 26).

Fig. 7. **Distomum clathratum Deslongch.** aus der Gallenblase von *Cypselus apus.* Schematische Sagittalansicht von den weiblichen Genitalien. $^{235}/_{1}$ (vgl. Fig. 17).

Fig. 8. a) Ei von **Distomum perlatum v. Nordm.** aus dem Darme von *Tinca vulgaris.*
b) Ei von **Distomum imitans n. sp.** aus dem Darme von *Abramis brama.* — Beide in gleichstarker, 1145facher Vergrösserung (Oelimmersion).

[1]) vgl. oben pg. 5.

Tafel II.

Fig. 9. Photogramm einer mit **Holostomum variegatum Duj.** (= *H. platycephalum* Crepl.) besetzten Bursa Fabricii von *Larus ridibundus*. Natürliche Grösse.

Fig. 10. Nach einer Bleifederskizze von Herrn Oberstabsarzt Dr. O. von Linstow gezeichnet. a) Kopfende. b) Bursa des Männchens von **Anchylostomum** (*Strongylus*) **criniforme Goeze.** — D = Dorsal-, V = Ventralseite; Z = Zahn.

Fig. 11. **Distomum exiguum n. sp.** aus den Gallengängen von *Circus rufus*. Aus übereinander gezeichneten Frontalschnitten combiniert. — Der Deutlichkeit wegen sind die Uterusschlingen weggelassen.

Fig. 12. **Distomum refertum n. sp.** aus der Gallenblase von *Cypselus apus*. $^{32}/_{1}$. Nach einem in Creosot aufgehellten Totalpräparat (vgl. Fig. 5).

Fig. 13. **Distomum mentulatum Rud.** $^{49}/_{1}$. Abbildung eines von G. Wagener in *Coluber natrix* gesammelten Exemplars der Berliner Helminthen Collection (No. 2991).

Tafel III.

Fig. 14. Querschnitt durch den Darm von *Ciconia alba*: Darmdivertikel mit **Echinostomum ferox Zeder.** Schnittdicke 10 μ; Färbung mit Boraxcarmin; 14 fache Vergrösserung. — Muc = Mucosa. Msc = Muscularis intestini. — L = follikelartige Anhäufungen von Lymphkörperchen. C = Divertikelhohlraum. A = subperitoneale Anhäufungen von Fettgewebe. — 1. innerste pathologisch neugebildete Schicht der Divertikelwandung. 2. mittlere musculöse Schicht derselben. α = degenerierte Muskelbündel. 3. äussere Schicht = Peritonealüberzug.

Fig. 15. **Urogonimus Rossittensis n. sp.** aus der Bursa Fabricii von *Turdus pilaris*. $^{75}/_{1}$. Aus Frontalschnitten combiniert.

Fig. 16. **Distomum lingua Crepl.** aus dem Darm von *Larus ridibundus*. Nach einem mit Boraxcarmin gefärbten Totalpräparat.

Fig. 17. **Distomum clathratum Deslongch.** aus der Gallenblase von *Cypselus apus* $^{29^{1}5}/_{1}$ (vgl. Fig. 7).

Fig. 18. **Distomum spiculigerum n. sp.** aus dem Darm von *Fuligula nyroca*. $^{40}/_{1}$. Nach einem in Creosot aufgehellten Totalpräparat.

Fig. 19. Sagittalschnitt (10 μ) durch den Bauchsaugnapf von **Distomum simillimum n. sp.** aus dem Darm von *Fuligula nyroca* (vgl. Fig. 4) $^{389}/_{1}$

Tafel IV.

Fig. 20. **Distomum concavum Crepl.** 3 μ dicker Sagittalschnitt (gefärbt nach der von Blochmann modificierten van Gieson'schen Methode) durch den Genitalnapf. 1. Sphincter. 2. circuläre Muskelfasern. 3 und 3a. radiäre Muskeln. 4. Oeffner des Genitalnapfes. v. rudimentärer Bauchsaugnapf $^{425}/_{1}$ (vgl. Fig. 6 u. 26).

Fig. 21. Schnitt durch **Distomum turgidum Brandes** aus *Rana esculenta*, in seinem Darmdivertikel sitzend. Zur Veranschaulichung der Structur der Divertikelwandung. $^{24}/_{1}$. (vgl. Fig. 28).

Fig. 22. **Distomum nematoides n. sp.** aus dem Darm von *Tropidonotus natrix*. $^{49}/_{1}$. Nach einem in Creosot aufgehellten Totalpräparate.

Fig. 23. **Echinorhynchus gibbosus Rud.** (= *Echinorhynchus strumosus* juv.). Haken des Rüssels. Die arabischen Ziffern geben die Reihe der vorderen grossen, die römischen die der hinteren kleinen Stacheln an. (vgl. Fig. 25 und 27.)

Fig. 24. **Taenia globifera Batsch** aus dem Darm von *Buteo vulgaris*. Haken in verschiedener Richtung gesehen. Nach dem lebenden Tier gezeichnet. $^{446}/_{1}$.

Fig. 25. **Echinorhynchus gibbosus Rud.** (= *Echinorhynchus strumosus* juv.). Rüssel in 104 facher Vergrösserung. Nach dem lebenden Tier gezeichnet (vgl. Fig. 23 u. 27).

Fig. 26. **Distomum concavum Crepl.** aus *Fuligula marila* $^{81'5}/_{1}$. Nach einem in Creosot aufgehellten Totalpräparate (vgl. Fig. 6 und 20).

Fig. 27. **Echinorhynchus gibbosus Rud.** (= *E. strumosus* juv.). a) Haken der Vorder-, b) des Hinterendes des Körpers. Nach dem lebenden Object gezeichnet (vgl. Fig. 23 und 25).

Fig. 28. Divertikel von **Distomum turgidum** an der Pars pylorica des Froschdarms. Photogramm. Natürliche Grösse.

Sämmtliche Figuren der Totalpräparate stellen die Ventralseite des betr. Tieres dar. — Alle Abbildungen sind vom Verfasser gezeichnete Originale und mittelst der Oberhäuser'schen Camera hergestellt; ausgenommen ist Fig. 7 und 28 (Photogramme, welche ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Zeichenlehrer Albien verdanke) und Fig. 10, die nach einer von Herrn Oberstabsarzt Dr. O. von Linstow mir zur Verfügung gestellten Bleifederskizze gezeichnet ist.

Ueber Diplopoden

aus Bosnien, Herzogowina und Dalmatien.

IV. Theil: Julidae.

Enthaltend: **Schlüssel und Stammbaum von Leptoiulus, sowie einige andere europäische Juliden.**

Von Dr. phil. **Carl Verhoeff,** Bonn a./Rh.

Hierzu Tafel V u. VI und 7 Satzabbildungen.

In den Verhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien habe ich 1894 in meiner Arbeit „Beiträge zur Anatomie und Systematik der Juliden" u. A. eine Gattung Micropodoiulus aufgestellt, zu welcher damals nur die beiden Arten ligulifer Latz. u. Verh. sowie terrestris (L.) Por. gehörten. Seitdem sind einige weitere Arten entdeckt worden: eurypus Attems, spathifer Brölemann und Méhelyi Verhoeff, welche ich auf mehrere Untergattungen vertheilen musste. Im Anschluss an M. Méhelyi sagte ich 1897 in No. 527 des Zoolog. Anzeigers: Das 1. Beinpaar des ♂ weicht immer noch merklich von dem der Gattungen Julus, Brachyiulus u.s.w. ab, und da vor allem der Unterschied hinsichtlich der Ligularfortsätze des 2. Beinpaares bleibt, so kann die Gatt. Micropodoiulus noch bestehen bleiben, ich betone aber, dass sie Julus sehr nahe steht und dass es weiter zu prüfen ist, ob diese Gattung natürlich und in ihrem Rahmen aufrecht zu erhalten ist."

Ich habe jetzt in Bosnien zwei neue Juliden aufgefunden, welche den schönsten Uebergang bilden von Julus zu Micropodoiulus. Deshalb lasse ich letztere Gruppe als Gattung fallen, während ihre Untergattungen bestehen bleiben, aber in den Rahmen von Julus zu setzen sind, welche Gattung also wieder etwas weiter zu fassen ist.

Von den betreffenden neuen Juliden vertritt einer eine neue Untergattung, weshalb es zweckmässig ist, zumal ich noch eine andere neue Untergatt. bekannt machen muss, dass ich hier eine

Uebersicht der einschlägigen Untergattungen von Julus gebe:

a) Hüften des 2. Beinpaares des ♂ ohne Ligularfortsätze . .
Hierhin zahlreiche Untergattungen von Julus.

aa) Hüften des 2. Beinpaares des ♂ am Ende innen mit deutlichen Ligularfortsätzen. (Vergl. z. B. Abb. 15, Pr.) . b

b) 1. Beinpaar des ♂ mit höcker- oder blattartigem Ende, ohne Uncus, Hüften des 7. Beinpaares des ♂ ohne Flügelfortsätze, Vorderblätter hinten ohne lang aufragende Nebenblätter. . c.

bb) 1. Beinpaar des ♂ am Ende mit kleinerem oder grösserem Uncus, 7. Beinpaar des ♂ ohne Tibialdrüse. . . . . d.

c) Fagella am Ende mit Bezahnung oder Anker, 7 Beinpaar des ♂ ohne Tibialdrüse. Untergatt. Micropodoiulus Verh.
(ligulifer Latz. u. Verh., terrestris (L.) Por.)

cc) Flagella am Ende einfach auslaufend, 7. Beinpaar des ♂ mit Tibialdrüse, 2. Beinpaar stark verdickt.
Untergatt. Pachypodoiulus Verh. (eurypus Attems)

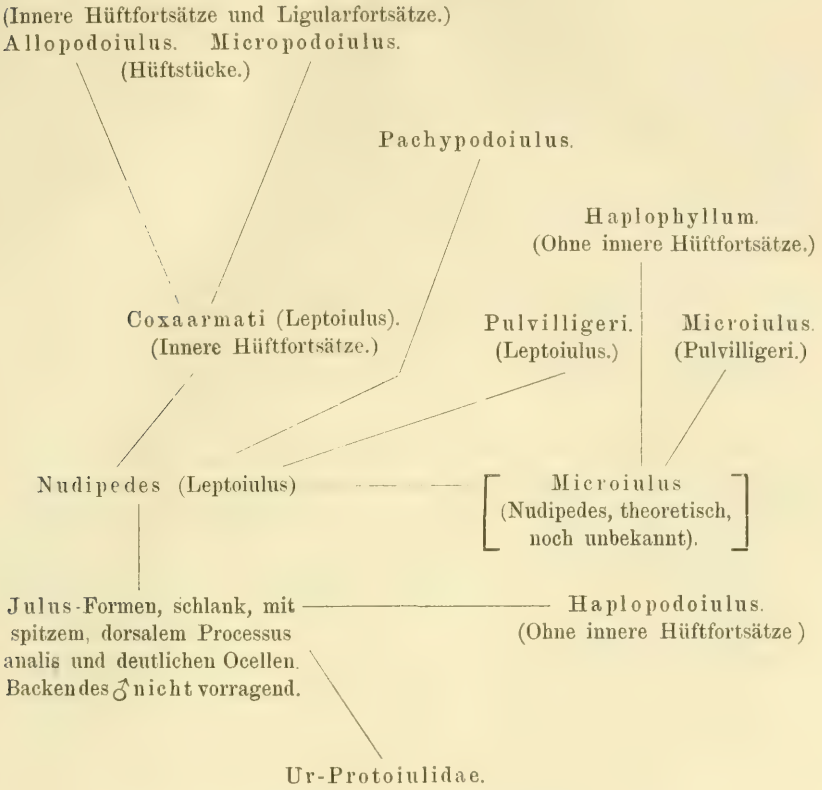
d) Vorderblätter hinten mit lang aufragenden Nebenblättern (Abb. 32 u. 33), Hinterblätter sehr zart und einfach, kleine Formen, Uncus klein (Abb. 31). Hüften des 7. Beinpaares des ♂ ohne Flügelfortsätze.
Untergatt. Haplophyllum Verh. (Méhelyi Verh.)

dd) Vorderblätter ohne lang aufragende Nebenblätter, höchstens mit kurzen. . . . . e.

e) Hüften des 7. Beinpaares des ♂ mit Flügelfortsätzen, 1. Beinpaar mit typischem, also grossem Uncus, Foramina resp. hinter der Naht gelegen.
Untergatt. Allopodoiulus mihi. (hierhin J. Schiödtei mihi.)

ee) Hüften des 7. Beinpaares des ♂ ohne Flügelfortsätze, 1. Beinpaar mit sehr kleinem Uncus, Foramina dicht vor der Naht gelegen.
Untergatt. Haplopodoiulus mihi. (J. spathifer Bröl.)

Zur Verdeutlichung der Verwandtschaft möge folgende Uebersicht beitragen:



1. **Julus,** Untergattung **Microiulus** Verh.

Ocellen deutlich, borstentragende Scheitelgruben vorhanden. Foramina deutlich hinter der Naht gelegen. Vorderringe glatt, Hinterringe mehr oder weniger schwach längsgestreift, nie stark und nie dicht gestreift. Dorsaler Processus analis dreieckig, spitz. 1. Beinpaar des ♂ mit typischem Uncus. 2. Beinpaar des ♂ ohne alle Spur von Hüftfortsätzen. Bei allen bisher bekannten Arten sind Tarsalpolster vorhanden.

Copulationsorgane: Vorderblätter hinten mit Querhöcker, welcher sich innen manchmal in ein langes Nebenblatt erhebt. Flagella typisch, Mittelblätter länglich, einfach. Hinterblätter ebenfalls einfach, nur mit Spitzen am Endrande. Die Hüftabschnitte, Velum (meist) und Schutzblätter fehlen.

Hierhin J. Moebiusii, J. laetedorsalis Verh., J. laeticollis Por., J. bjelasnicensis und die folgende Art:

J. graciliventris mihi.

Länge 12—13, Breite $^2/_3$ mm.

Körper graubraun, glänzend. Beine weisslich. Segmente an den Hinterrändern, namentlich im letzten Körperdrittel zierlich beborstet. Collum glatt. Die Hinterringe sind sehr seicht längsgestreift, die Streifen erreichen den Hinterrand nicht, sondern bleiben weit von ihm ab. — Foramina deutlich aber nicht weit hinter der Naht, recht klein. Dorsaler Processus analis dreieckig, spitz, aber ziemlich kurz. Die Hinterringe sind etwas für sich gewölbt und höher als die Vorderringe, wodurch die Abgrenzung beider besonders scharf erscheint.

1. Beinpaar des ♂ mit typischem, rechtwinkelig geknickten Uncus, auf welchem mehrere Borsten sitzen, ebenso auf dem sehr queren Femoralglied, welches deutlich abgegrenzt ist. 2. Beinpaar des ♂ mit kleinen gestrichelten Tarsalpolstern. Hüften vollkommen ohne Fortsätze. Penes mit vorragenden aber wenig zugespitzten Enden.

Copulationsorgane: Vorderblätter (Abb. 16) doppelt so lang als breit, hinten mit Querhöcker, welcher nach innen steil emporragt und sich dann in das Nebenblatt (z) fortsetzt, welches kaum über das Ende des Hauptblattes emporragt. Aussen befindet sich ein niedriger Höcker l. — Flagella typisch.

Mittelblätter nicht ganz so lang wie die Vorderbl., am Ende abgerundet, schwach papillös. Eine Strecke vor dem Ende läuft eine feine Nebenlamelle ab.

Hinterblätter sehr zart und einfach, mit mehreren Endspitzchen (Abb. 17) und einer Rinne.

Vorkommen: Diesen zierlichen Juliden habe ich bisher nur am Trebevic bei Sarajevo, in mittlerer bis höchster Höhe gefunden, dort ist er aber nicht selten.

Anmerkung: Die Art steht in der Mitte zwischen Julus Méhelyi und Möebiusii Verh., unterscheidet sich aber leicht von beiden, von ersterer namentlich durch den Mangel der Ligularfortsätze des 2. Beinpaares des ♂, von letzterer durch die langen Nebenfortsätze der Vorderblätter.

2. **J. (Microiulus) laetedorsalis** mihi.

Lg. 17—18, Br. $^4/_5$—1 mm.

Körper schwärzlich, glänzend, mit röthlichem Rückenlängsband, Beine weisslich. Ocellen deutlich, ebenso die borstentragenden Stirngrübchen. ♂ ohne vorragende Backenlappen.

Collum glatt.

Vorder- und Hinterringe sehr scharf gegeneinander abgesetzt. Vorderringe glatt, Hinterringe ziemlich dicht, aber ziemlich seicht längsgestreift.

Foramina rep. leicht erkennbar, weit hinter der Naht gelegen. Beborstung namentlich hinten ziemlich reichlich. Dorsaler Processus analis ziemlich lang und recht spitz, die etwas geschweiften Seiten lang beborstet.

1. Beinpaar des ♂ wie bei graciliventris, Uncus stärker eingekrümmt. 2. Beinpaar des ♂ ohne Hüftfortsätze, das 1. Tarsale mit niedrigerem, das 2. Tarsale mit hohem und am Ende gegen das 3. T. stark vorspringendem Polster, welche an beiden Gliedern dicht gestrichelt sind.

Copulationsorgane: Vorderblätter $2^1/_2$ mal so lang als am Grunde breit, gegen das abgerundete Ende allmählig verschmälert. Der Querhöcker an der Hinterseite springt in der Mitte hügelartig vor und ragt ungefähr bis zur halben Höhe des Blattes empor. Innenlappen fehlend. Flagellum sehr dünn auslaufend.

Mittelblätter daumenförmig, etwas eingekrümmt, ohne abgesetzte Nebenkante, am Ende und auf einer Seite reichlich mit zierlicher Papillarstruktur versehen.

Hinterblätter (Abb. 6) ohne Hüftstück und ohne Schutzblatt. Der Endrand springt aussen in einen am Endrande fein gezähnelten Lappen a vor. Weiter nach innen folgt eine tiefe, mit feinen Spitzchen besetzte Bucht (c) und schliesslich innen noch einige kurze Höcker (b). Am Grunde des äusseren Lappens ist eine Verdickungsstelle und dieser gegenüber innen ein spitzer Stachel (S). Zwischen beiden, aber weiter endwärts, mündet der Kanal der Hüftdrüse in die im Enddrittel befindliche Rinne.

Ein Velum ist nicht vorhanden.

Vorkommen: An der Plasa bei Jablanica (Herzogowina) entdeckte ich 1 ♂ und 1 ♀ in einem gestürzten, grossen morschen Baume im Buchenwald, bei etwa 1000 m Höhe.

3. **J. (Microiulus) bjelasnicensis** mihi.

Lg. 18—20, Br. $^5/_6$ mm.

Körper schwarz, glänzend, Beine grau.

Ocellen und Stirnborsten deutlich. Collum glatt. ♂ ohne vorspringende Backenlappen.

Vorderringe glatt, Hinterringe mässig dicht und ziemlich seicht längsgestreift.

Foramina rep. deutlich, weit hinter der Nath gelegen. Dorsaler Processus analis ziemlich lang und sehr spitz.

1. Beinpaar des ♂ mit recht kleinem, gedrungenem und bogig eingekrümmtem Uncus, der am Grunde mehrere Borsten trägt.

2. Beinpaar des ♂ mit einfachen Hüften, das 1. u. 2. Tarsale mit mässig dicht gestrichelten und gleichartigen Polstern.

Penesenden sehr spitz.

Copulationsorgane: Vorderblätter (Abb. 5) länglich, am Ende abgerundet, hinten in der Endhälfte reichlich mit papillöser

Struktur versehen. Die Querkannte an der Hinterfläche erhebt sich aussen in einen kurzen Höcker z1, innen in ein langes Nebenblatt, welches $^2/_3$ der Länge des Hauptblattes erreicht und etwas schräg absteht. Flagellum lang und kräftig.

Mittelblätter gedrungen, mit rundlichem, gegen das übrige Blatt durch Nebenkanten stark abgesetztem Enddrittel, dessen papillöse Struktur sehr schwach ist.

Hinterblätter (Abb. 4) ohne Hüftstücke, aussen aber mit verkümmertem Schutzblatt (Sch). Der mittlere Theil des Endrandes ragt am weitesten empor, enthält die Samenrinne und am Ende einige kleine Höckerchen. Weiter innen fällt der Endrand ab in einem mit sehr winzigen Spitzchen besetzten Saume zu einem mehr spitzigen Velum (ve). Keine Innenstachel. Hüftdrüsen sind vorhanden aber ihre Schläuche schwer erkennbar.

Vorkommen: In 2000—2100 m Höhe auf der Bjelasnica unter Steinen. Seltener als der dort sehr häufige Julus trilineatus C. K. var. niger mihi.

Anmerkung: Diese Form leitet zu Leptoiulus über. Sie besitzt das Velum und ein verkümmertes Schutzblatt, entbehrt aber völlig der Hüftstücke.

* * *

Ich will hier bekannt machen, dass auch noch eine bereits länger beschriebene Art, nämlich Julus laeticollis Porat aus Schweden zur Untergatt. Microiulus gehört. Sie besitzt an den Hinterblättern einen sehr kleinen Innenstachel, aber Velum, Schutzblatt und Hüftstück fehlen. Der Endrand springt in zwei gegen einander geneigte Arme vor, zwischen denen sich eine tiefe Bucht befindet. Der äussere Arm ist ein Stachel, der innere ist abgestutzt und enthält die Samenrinne. Die Hüftdrüsen sind sehr deutlich und münden mit ihrem langen Schlauche in der Mitte zwischen Endbucht und Innenstachel.

Vorderblätter sehr länglich, hinten mit Querkante, ohne Innenlappen.

Mittelblätter sehr charakteristisch, in der Grundhälfte wesentlich dicker als in der Endhälfte, welche am Ende wieder etwas kopfartig angeschwollen ist.

1. Beinpaar des ♂ mit kleinem Uncus.

2. Beinpaar des ♂ mit einfachen Hüften und deutlichen aber fast ungestrichelten Tarsalpolstern.

* * *

Schlüssel für die Untergattung Microiulus Verh.

a) Der Querhöcker an der Hinterfläche der Vorderblätter setzt sich innen in ein aufragendes Nebenblatt fort. . . . . b.

aa) Dieses Nebenblatt fehlt. . . . . c.

b) Hinterblätter mit verkümmertem Schutzblatt, in der Mitte des Endrandes stark vorragend, innen mit Velum. Körper schwarz, 18—20 mm lg. 1. J. bjelasnicensis Verh. (Bosnien)

bb) Hinterblätter völlig ohne Schutzblatt, in der Mitte des Endrandes nicht stark aufragend, ohne Velum. Körper graubraun, 12—13 mm lang. 2. J. graciliventris Verh. (Bosnien)

c) Mittelblätter mit auffallend schmälerer und gegen das Ende wieder kopfartig angeschwollener Endhälfte. Collum auffallend röthlich gefärbt. Rücken ohne Längsbinde. 3. J. laeticollis Porat. (Schweden)

cc) Mittelblätter ohne verschmälerte Endhälfte, vielmehr gedrungen. . . . . d.

d) Mittelblätter gekrümmt ohne Endabstufung. Hinterblätter aussen mit stark vorspringenden Lappen. Körper schwärzlich, mit röthlichem Rückenlängsband, 17—18 mm lang. 4. J. laetedorsalis Verh. (Herzogowina)

dd) Mittelblätter mit abgestumpftem Enddrittel. Hinterblätter ohne den stark vorspringenden Lappen. Körper grauschwarz bis braun, ohne Rückenband, 10—14 mm lang. 5. J. Moebiusii Verh. (Siebenbürgen)

* * *

Zur vergleichenden Morphologie der Copulationsorgane, insbesondere von Julus, Untergatt. Leptoiulus.

In mehreren früheren Arbeiten habe ich ein bei Leptoiulus an den Hinterblättern vorkommendes, hinteres Blattgebilde als „stiefelschaftartigen Hintertheil" bezeichnet. Dieser Ausdruck passte sehr gut auf die zuerst genauer untersuchten Arten dieser Gruppe, er passt aber nicht gut für alle. Deshalb und weil er auch zu lang ist und daher im Gebrauche schwerfällig, führe ich statt seiner hiermit den allgemeinen Ausdruck Schutzblatt ein, wobei die Bezeichnung „stiefelschaftartig" immer noch da, wo sie passt, im Besonderen anwendbar bleibt. Das betreffende Gebilde überragt nämlich den Grund- und Haupttheil der Hinterblätter mehr oder weniger und umgiebt ihn und seine Spitzen und Fortsätze schützend von hinten her. Eben diese Schutzblätter fehlen bei Microiulus fast immer gänzlich. Ferner fehlen dort Gebilde, welche für

Leptoiulus sehr charakteristisch sind [schon früher oft von mir und auch anderen Autoren abgebildet und erwähnt, aber bisher nicht morphologisch erklärt], welche sich grundwärts und an der Hinterseite der eigentlichen Hinterblätter befinden. (Vergl. auf den Tafeln Co in Abb. 1, 7, 8, 12 u. a.)

Schon Latzel hat sie auf Taf. XII seines Myriopodenwerkes (2. Theil) mehrfach dargestellt, sie aber weder durch besondere Buchstaben hervorgehoben, noch überhaupt sonst weiter erwähnt.

Ich selbst habe diese Theile in meinem IV. Aufsatz der „Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden" Archiv f. Nat. 1896, Bd. I. H. 3 als „Grundlamellen" hervorgehoben und auf den Ansatz der „Basalmuskulatur" hingewiesen.

C. Attems („Myriopoden Steiermarks", Wien 1896) hat (z. B. auf S. 99) die Ansicht ausgesprochen, dass die in Rede stehenden Gebilde, (er bezeichnet sie überall „mit d") die „Fortsetzung der Ventralplatte" seien, „welche als halber Kelch die Basis des hinteren Klammerblattes umgeben". Im Zoolog. Anzeiger No. 493, 1896, (über Julus Bertkaui) habe ich sie ebenfalls als „hintere Ventralplatte" angesprochen. Dieser Ansicht schloss sich auch H. W. Brölemann an, z. B. in seinem Aufsatz „Matériaux pour servir à une faune des Myriapodes de France" (Feuille de jeun. nat. Paris 1896, N. 308), wo der „talon" (β) als „développement de la plaque ventrale" bezeichnet wird.

Auf die Begründung dieser bisher übereinstimmenden Anschauung ist aber noch von niemand näher eingegangen worden. Allerdings machen die Gebilde auf den ersten Blick sehr den Eindruck von hinteren Ventralplatten, da sie flach erscheinen und die Hinterblätter ihnen aufsitzen.

Dennoch ist diese Anschauung unrichtig:

An den Hinterblättern von Leptoiulus haben wir zwei Hauptheile zu unterscheiden, nämlich

1. die in Rede stehenden Grundtheile und
2. die Hinterblätter im engeren Sinne.

Letztere zerfallen wieder in zwei Hauptstücke, nämlich

a) die Rinnenblätter, welche die Ausfuhrkanäle der Coxaldrüsen und als deren Fortsetzung die Samenrinne enthalten. Sie tragen in der Endhälfte auch die für die einzelnen Arten so charakteristischen Fortsätze, Stacheln, Lappen u. s. w.

b) die Schutzblätter. Diese gehen ungefähr in der Mitte der Hinterfläche als Abspaltung von den vorigen ab und schützen mehr oder weniger die Endgebilde der Rinnenblätter.

Die Hinterblätter im engeren Sinne mögen in Zukunft immer so bezeichnet werden, d. h. ohne Einbegreifen der Grundtheile.

Diese Hinterblätter gehen am Grunde durch eine schmale Brücke in die Mittelblätter über und ist der Fortsatz der letzteren, welcher zu den Hinterblättern führt, schon früher von mir als Innenast hervorgehoben worden. Diese Brücke ist übrigens

nur von der Seite gesehen schmal, von unten oder vorne breit, also ist sie bandartig gestaltet. In meinen „Beiträgen zur Anatomie und Systematik der Juliden", Wien 1894, Verh. d. zool. bot. Ges. habe ich bereits gezeigt, dass die Mittelblätter Abspaltungen von den Hinterblättern sind, wofür uns den Uebergang noch am besten ein Theil der Gattung Brachyiulus zeigt. (Vergl. Abb. 20, 27, 28, 29, 30.)

Ich muss jetzt hervorheben, dass wir in den besprochenen Grundtheilen (Co. auf den Abbildungen) nicht die hintere Ventralplatte, sondern die umgewandelten hinteren Hüften vor uns haben, denn:

1. sind diese Gebilde nicht platten- sondern hohlkörperförmig, (Attems nannte sie schon „halber Kelch"),

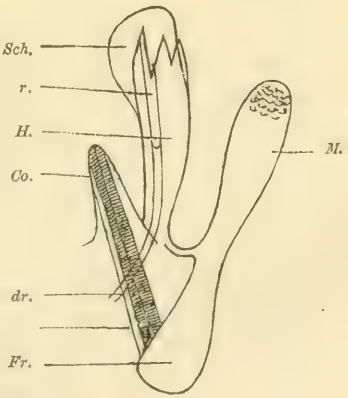
2. ziehen in sie hinein und zwar stets bis ins Innere der abgeplatteten Endkante in mächtiger Endfaltung je zwei starke Muskelbündel, welche von den hinteren Tracheentaschen ausgehen (vergl. Abb. 8),

3. sind bei manchen Arten Reste der wahren hinteren Ventralplatte vorhanden und zwar innen zwischen den Grundtheilen und Hinterblättern am Grunde derselben. (Vergl. Abb. 8 V.) Bisweilen enthalten diese Reste noch Porenkanäle, die ja für die Stammtheile sehr charakteristisch sind. (Abb. 7 R.)

Die genannten Muskeln der Tracheentaschen sind die aus normalen Segmenten bekannten Hüftmuskeln, welche uns auch hier lehren, dass jene Gebilde mit Recht als Hüftstücke zu bezeichnen sind.

Diese Verhältnisse erläutert das beistehende Schema. (Abb. 1.)

Denken wir uns, dass die Hüftstücke (Co.) mehr und mehr rückgebildet werden und schliesslich verschwinden wie bei Microiulus, so gelangen die Coxalmuskeln sekundär an den Grund der Hinterblätter.



Figur 1.

Aus dem Vorigen folgt weiter der Satz:

Hinterblätter + Mittelblätter = hintere Schenkel (Femora).

Da die Hinterblätter von den Mittelblättern abgespalten sind, bilden erstere also nur einen Theil der Schenkel. Es ist weiter aber unmöglich, sicher zu sagen, ob etwa die Schutzblätter Reste von Tibien sind (obwohl das sehr einleuchtend wäre), da uns weitere Anhaltspunkte dafür noch fehlen. Wie aus dem Schema ersichtlich wird, sind Hüftstücke und Hinterblätter etwas schräg gegen einander verschoben. Dies und das Erlöschen der Muskulatur zwischen beiden ermöglichte es, dass die Mündungsstelle der Coxal-

drüsenschläuche bis zur halben Höhe der Rinnenblätter hinaufrückte. Die Annahme, dass die Hinterblätter auch Theile der Hüften seien, ist bei der scharfen Absetzung dieser gegen jene, eine Erscheinung, welche sich nur stammverwandtschaftlich begreifen lässt, ganz abzuweisen. Auch liefern uns die Verhältnisse am vorderen Segmente, welche jetzt vergleichend-morphologisch in dieser Hinsicht (mit Einschluss dessen, was ich weiterhin noch über die Blaniulus mittheile), als vollkommen geklärt gelten müssen, in den Grundlagen sehr Aehnliches und Entsprechendes.

Die Hüftstücke kommen ausser bei Leptoiulus auch noch bei den Untergattungen Allopodoiulus und Micropodoiulus vor.

Schliesslich noch einige Bemerkungen hinsichtlich der Flagella und Coxaldrüsen. Ich habe schon früher ausgeführt, dass die Coxaldrüsen als umgewandelte Coxalsäcke zu betrachten sind, wie ja dementsprechend beide nicht zusammen an einem Segmente vorkommen, ausser wenn sich ein Stück der letzteren als Ausgestaltung der ersteren und deren Funktion dienlich erhalten hat (Craspedosoma). Jetzt will ich hinzufügen, dass auch die Flagella in diese Gruppe von Gebilden zu rechnen sind. Ich betrachte sie als in der Ausstülpung allmählich erstarrte und zu peitschenartigen Fäden ausgezogene Hüftsäcke, deren Muskulatur damit von selbst erklärlich wird, da sie ja allen Hüftsäcken als Retractores zukommt.

* * *

4. **Julus**, Untergatt. **Allopodoiulus** mihi.

Im Uebrigen wie Leptoiulus, aber die Hüften des 7. Beinpaares des ♂ mit sehr auffallenden Flügelanhängen (Abb. 11), welche ungefähr so gross sind wie die Schenkelglieder, an der Hinterfläche befindlich (also den Vorderblättern zugekehrt) und nach aussen gerichtet. Copulationsorgane an den Hinterblättern mit Velum, Innenstachel und kleinem, abgerundeten, nicht vorragendem Schutzblatt (Abb. 12 und 13). Hüftstücke gut ausgebildet. 1. Beinpaar des ♂ typisch, mit Uncus ungefähr wie der der Satzabbildung III.

2. Beinpaar des ♂ ohne Tarsalpolster. Hüften (Abb. 15) mit Ligularfortsatz, mit Innenfortsatz, ohne Drüsenfortsatz.

J. Schiödtei mihi[1]).

♂ Lg. 20 mm, Br. 1 mm. ♀ Lg. 25 mm, Br. 1½ mm. Körper glänzend, graubraun (selten braun), Ocellen und die durchschimmernden Wehrdrüsen schwarz. Zwischen den Ocellen manch-

[1]) Ich ehre hiermit den Verfasser der berühmten Arbeit: De Eleuteratorum Metamorphosi.

mal eine Querbinde. Nicht wenige Stücke fallen dadurch auf, dass das Vorder- oder Hinterende des Körpers röthlichgelb aufgehellt ist, bisweilen fast mit einem Anfluge von Rosa.

Erinnert äusserlich etwas an fallax, ist aber wesentlich heller.

Ocellen und borstentragende Stirngruben deutlich.

Backen des ♂ nicht vorragend.

Vorderringe glatt, Hinterringe tief und ziemlich dicht längsgefurcht, Foramina leicht erkennbar, deutlich hinter der Naht gelegen.

Dorsaler Processus analis spitz und ziemlich lang. Ventrale Analplatte mit kleinen Spitzchen vorragend. Beborstung wie gewöhnlich bei Leptoiulus, Analsegment reichlich.

♂ Die Ligularfortsätze haben warzige Struktur und überragen die Hüften des 2. Beinpaares um die Hälfte der Länge derselben. Sie verschmälern sich gegen das Ende nur wenig, sind dort abgerundet oder beinahe abgestutzt und im Uebrigen ausser einer Innenborste unbeborstet.

Die inneren Fortsätze (Abb. 15 pr i) ragen schräg nach endwärts und aussen, sind dreieckig und halb so gross wie die Ligularfortsätze.

Aeussere (Drüsen-) Fortsätze fehlen. Coxaldrüsen sind aber dennoch vorhanden. Ihre Mündungen (M Abb. 15) sind auffallend weit grundwärts gerückt und von einem sehr winzigen Läppchen theilweise bedeckt. Penes mit stumpfen Hyalinenden.

Copulationsorgane (Vergl. Abb. 12—14): Vorderblätter gedrungen (Abb. 14) $1^1/_2$ mal so lang als breit, hinten mit Querhöcker, der aussen und innen erhoben ist und weiter nach innen sich zu einem kräftigen Innenlappen erhebt (z), der etwas kürzer ist als das Hauptblatt, von vorne gesehen schlank, von der Seite aber recht breit und etwas gebogen. Flagella typisch.

Mittelblätter ebenfalls gedrungen, etwas kürzer als die Vorderblätter mit durch die (so oft vorkommende) abschwingende Kante abgesetztem kissenartigen Endtheil, welcher mehr als doppelt so lang wie breit ist.

Hinterblätter (Abb. 12 und 13) mit kleinem Innenstachel und typischem, fein gezähnelten Velum. Rinnenblätter am Ende abgerundet, der Endrand theilweise mit feinen Spitzchen besetzt (Abb. 13 b), ohne vorragende Stachel. Vorne befindet sich ein zartes in Spitzchen zerschlitztes Blättchen (c) und davor ein kurzer Stachel (a).

Neben dem Innenstachel und grundwärts vom Velum findet man eine abgerundete, etwas vorspringende Ecke. Das Schutzblatt ist sehr niedrig und als zwei abgerundete, durch eine tiefe Bucht getrennte Lappen ausgebildet. Die Samenrinne mündet unter dem zerschlitzten Läppchen c Abb. 13.

Die Hüftstücke sind kräftig ausgebildet.

Die Flügelfortsätze der Hüften des 7. Beinpaares des ♂ ragen zu beiden Seiten der Schenkel ziemlich bedeutend vor und besitzen nur 1—2 Randborsten.

Vorkommen: Bei Sarajevo am Trebevic und am Igman in Laubwäldern, ebenso bei Travnik und Zenica.

5. Julus, Untergatt. Leptoiulus Verh.

Die neue Diagnose findet sich weiterhin bei der zusammenfassenden Darstellung dieser Gruppe.

J. sarajevensis mihi.

♂ Lg. 28—29, Br. $1^3/_4$ mm, ♀ Lg. 36—37, Br. $2^1/_4$ mm.

Körper ziemlich glänzend, schwarz, Beine grauweiss. Ocellen sehr deutlich unterscheidbar, reichlich convex. Stirne mit borstentragenden Grübchen.

Backen des ♂ ohne vorragenden Lappen.

Vorderringe glatt, Hinterringe dicht und tief gefurcht. Foramina deutlich, weit hinter der Naht gelegen.

Beborstung der Segmenträder, namentlich in der hinteren Körperhälfte, reichlich.

Dorsaler Processus analis lang und spitz.

Ventrale Analplatte mit kleinem Spitzchen vorragend.

1. Beinpaar des ♂ mit typischem Uncus, eingekrümmt nach hinten und mit stumpfer Spitze.

2. Beinpaar des ♂ ohne Tarsalpolster. Hüften aussen mit deutlichen Drüsenfortsätzen. Innere Hüftfortsätze sehr gross, nach aussen gewendet, am Ende abgerundet, bis zur halben Länge der Femora reichend und um deren Breite über sie hinausragend. Penes mit spitzen Enden.

Copulationsorgane: Vorderblätter (Abb. 9) schlank, hinten ohne Querhöcker, innen mit kleinem Lappen (z), dessen Grösse aber etwas schwankt (z I). Flagella auffallend klein, nämlich nicht viel mehr, als halb so lang wie Vorder- und Mittelblätter.

Mittelblätter einfach, völlig ohne absetzende Kante vor dem Ende, übrigens schlank und mit wellig-papillöser Struktur.

Hinterblätter (Abb. 10) kräftig. Rinnenblatt am Ende mit einem kräftigen, leicht gebogenen, aufragenden Stachel a, an dessen Grunde die Rinne mündet (b). Weiter aussen steht noch ein kurzer Stachel (c). Das Velum erscheint als ein dreieckig umgekniffener Lappen mit reichlicher feiner Saumzerschlitzung. Das Schutzblatt ist stark entwickelt, fällt innen gerade ab und ist aussen breit mantelartig umgeschlagen. An der Aussenecke steht nur ein kleiner Höcker (d). — Hüftstücke gut entwickelt.

Vorkommen: Sarajevo, auf halber Höhe des Trebevic unter

Laub, Plasa bei Jablanica, Jaice Plivathal (♂♂ habe ich nur vom Trebevic gesehen).

Anmerkung: Erinnert im Habitus sehr an die dunkeln Brachyiulus-Arten.

6. J. (Leptoiulus) silvivagus mihi.

♀ Lg. 31—33, Br. 2 mm, ♂ Lg. 23—24, Br. 1½ mm.

Körper glänzend, graugelblich bis hellbraun, Ocellen, Stirnbinde und ziemlich grosse Drüsenflecken schwarz. Flanken unter den Foramina sehr hell.

Kopf wie gewöhnlich.

Vorderringe glatt, Hinterringe tief und ziemlich dicht längsgefurcht. Foramina deutlich, weit hinter der Naht gelegen.

Analsegment und Beborstung wie bei sarajevensis. 1. Beinpaar des ♂ typisch (wie bei sarajevensis), 2. Beinpaar des ♂ mit kräftigen, dicht gestrichelten Polstern an den Tarsen. Hüften innen und aussen völlig ohne Fortsatz.

Am Endrande der Hüften in der Mitte zwischen Innen- und Aussenecke ist ein runder Porus zu sehen. Derselbe gehört offenbar den Hüftdrüsen an, auch sah ich einen ganz kurzen Gang sich daran anschliessen, weiter konnte ich ihn aber nicht verfolgen.

Copulationsorgane: Vorderblätter sehr schlank, mit kleiner Fenestra und deutlichem Femoralrudiment, innen völlig ohne Fortsatzlappen.

Im Enddrittel sind diese Blätter schräg nach innen verschmälert. Flagella typisch.

Mittelblätter ebenfalls sehr schlank, ohne abgesetzten Endtheil.

Hinterblätter (Abb. 7) mit deutlichem, aufragenden, aber nur mässig grossen Schutzblatt, das innen in ein Läppchen umgeschlagen ist, aussen aber überhaupt nicht vorragt. Rinnenblatt am Ende mit einem aufragenden, etwas gekrümmten Stachel (e), neben dessen Grunde zwei kleinere Vorsprünge stehen. Auch mündet innen neben dem Grunde die Samenrinne. Die Mündung des Schlauches der Hüftdrüsen konnte ich sehr deutlich erkennen (M), sie liegt ungefähr in der Mitte zwischen dem Innenstachel und dem als kräftiger gebogener Stachel ausgebildeten Velum. An letzterem sind keine Spitzchen zu erkennen. Hüftstücke kräftig entwickelt.

Vorkommen: Am Ivan und Igman in Fichtenurwäldern, namentlich unter morschen, faulenden Rinden und Holztheilen.

7. J. (Leptoiulus) saltuvagus mihi.

Grösse wie bei silvivagus.

Körper glänzend, schön braun, in den Flanken unterhalb der Foramina grau aufgehellt.

Hinterringe tief und dicht längsgefurcht. Die Foramina liegen deutlich hinter der Naht, sind ihr aber doch verhältnissmässig nahe.

Analsegment wie beim Vorigen. Beborstung im letzten Körperdrittel sehr reichlich.

1. Beinpaar des ♂ typisch, wie beim Vorigen.

2. Beinpaar des ♂ ohne Polster. Hüften aussen mit deutlichem Drüsenfortsatz, innen mit einem nur kleinen Fortsatz, der deutlich endwärts vorragt, aber aussen abgerundet ist und nicht vorspringt.

Copulationsorgane: Vorderblätter sehr schlank, ohne Innenlappen, aber an der betreffenden Stelle etwas eckig vorspringend. (Sehr kleines Femoralrudiment.)

Mittelblätter ebenfalls sehr schlank, ohne abgesetzten Endtheil.

Hinterblätter (Abb. 8) etwas an diejenigen des alemannicus erinnernd, Schutzblatt kräftig, stiefelschaftförmig, aussen mit grossem, umgekniffenen und nach grundwärts etwas eckig vorspringendem Lappen. Rinnenblatt mit zwei hinter einander stehenden vorragenden, geraden Endstacheln. Am Grunde des vorderen, kräftigeren springt ein Läppchen vor und grundwärts von diesem noch 1—2 Höcker. Das Velum ist in feine Spitzchen zerschlitzt. Innenstachel deutlich.

Hüftstücke sehr kräftig entwickelt. Innen zwischen ihnen und den die beiden Hinterblätter verbindenden Medianknoten (me) befindet sich jederseits der Rest einer hinteren Ventralplatte.

Vorkommen: Diese Art kenne ich nicht aus den dreien in der Ueberschrift genannten Ländern. Sie stammt vielmehr aus Westungarn,

In Wäldern bei Oedenburg unter Laub.

8. J. (Leptoiulus) fallax, curvipes mihi.

♂ Lg. 19—20, Br. 1 1/3 mm, ♀ Lg. 25—28, Br. 1 2/3 mm.

Ist also kleiner wie fallax, stimmt mit ihm in Färbung, Skulptur und Copulationsorganen überein, unterscheidet sich aber auffallend durch das 1. Beinpaar des ♂, welches man aus Abb. IVa und b ersehen möge.

Der echte fallax besitzt mithin einen viel grösseren Uncus, welcher mit seinem Krallentheil stärker aufragt, weiter nach innen vorspringt, aber mit seinem Grundtheil verhältnissmässig kleiner ist als bei curvipes. Der Grundtheil des Uncus von fallax ist dreieckig, der von J. curvipes länglich oval.

Vorkommen: Den echten fallax kenne ich aus Bosnien und Ostkroatien nicht, habe ihn aber mit Sicherheit nachgewiesen für Tirol, Steiermark und Lombardei.

J. fallax, curvipes kenne ich von: Sissek, Sarajevo (und dem Trebevic), Jablanica, ausserdem von Steinamanger und dem Neusiedler See.

Bei Agram habe ich eine Anzahl fallax in einem Walde erbeutet, darunter aber nur junge ♂♂ von 25—26 mm Lg. Nach dieser Grösse zu urtheilen, kommt dort also schon der echte fallax vor.

9. J. (Leptoiulus) trilineatus C. Koch var. **niger** mihi.

Schon in Istrien und bei Fiume habe ich früher unter den hellen Stücken dieser Art einzelne auffallend dunkle, nämlich schwarzbraune gefunden. Diese zeigten sich aber doch niemals völlig schwarz und waren, wie gesagt, nur zerstreut unter den typischen Stücken zu beobachten.

Den 1896 von mir für diese Istrianer gebrauchten Namen „var. niger" ändere ich hiermit in var. obscurus um.

Jetzt habe ich in 2000—2100 m Höhe auf der Bjelasnica (südlich von Sarajevo) eine grosse Menge völlig schwarzer trilineatus gefunden. Es ist diese Art dort der einzige wirklich sehr häufige Diplopode. Aber trotz der vielen Stücke die ich gesehen und gesammelt, kamen mir nie andere als ganz schwarze Individuen zu Händen. Daraus geht hervor, dass wir es hier mit einer hochalpinen Varietät zu thun haben, einer var. deshalb, weil diese Formen in Copulationsorganen und allen andern Merkmalen, ausser der Farbe, ganz mit der Grundform übereinstimmen, wie ja auch var. obscurus.

Die Grundform (mit Einschluss der var. obscurus) ist in der Herzogowina und in Dalmatien sehr häufig und die gewöhnlichste Julus-Art. Erwähnt sei noch, dass ich durch meinen Freund V. Apfelbeck vom Blato (bei Mostar) einige ganz schwarze ♂♂ und 2 ♀ mit kaum merklich gebräuntem Rücken erhielt. Dies ist also ein Uebergang zu der var. niger.

Ich lasse jetzt für alle besser bekannten Formen eine übersichtliche Darstellung der **Untergatt. Leptoiulus** folgen:

Uebersicht und Stammbaum der bisher bekannt gewordenen Arten von Julus, Untergattung Leptoiulus Verh.

Die Untergatt. Leptoiulus steht in naher verwandtschaftlicher Beziehung zu den Untergattungen Micropodoiulus, Pachypodoiulus, Allopodoiulus und Haplopodoiulus einerseits, sowie Haplophyllum und Microiulus andererseits. Obwohl ein Theil dieser Formen aus der Untergatt. Leptoiulus im früheren Sinne ausgeschieden wurde, bleibt doch immer noch die Mehrzahl in derselben und es gilt für diese (z. Z.) **31** Formen, eine der schwierigsten Diplopoden-Gruppen, eine bessere Uebersicht zu gewinnen, als es bisher möglich war. Ich gebe zunächst eine neue Diagnose:

Julus, Untergatt. **Leptoiulus** Verh.

Ocellen deutlich, borstentragende Scheitelgruben vorhanden. Vorderringe glatt, Hinterringe schwach bis stark längsgestreift, mehr oder weniger dicht, aber nie sehr gedrängt. Foramina rep. deutlich hinter der Naht gelegen. Dorsaler Processus analis dreieckig, spitz.

1. Beinpaar des ♂ meist mit typischem, selten mit sehr grossem Uncus:

2. Beinpaar des ♂ mit oder ohne äussere und innere Hüftfortsätze, aber nie mit Ligularfortsätzen.

Copulationsorgane: Vorderblätter hinten mit oder ohne Höcker, innen mit oder ohne Zahnlappen. Flagella typisch.

Mittelblätter einfach.

Hinterblätter immer durch grundwärtige Hüftstücke und endwärtige Schutzblätter ausgezeichnet, meist auch durch Velum und Innenstachel.

* * *

Hierhin gehören folgende Arten:

1. vagabundus Latzel,
2. montivagus Latz.
3. trilobatus Verh. u. Att.
4. fallax Meinert.
5. helveticus Verhoeff.
6. alemannicus Verh. (nebst var. simplex Verh.).
7. nigrofuscus Verh.
8. minutus Porat.
9. trilineatus C. Koch (nebst var. niger Verh.)
10. belgicus Latz.
11. riparius Verh.
12. marmoratus Attems.
13. riparius, baldensis Verh.
14. germanicus Verh.
15. brevilobatus „
16. Bertkaui Verh.
17. Brölemanni Verh.
18. Kerwillei Brölemann.
19. Odieri „
20. silvicola „
21. Braueri Verh.
22. proximus Németc.
23. alpivagus Verh.
24. Legeri Bröl.
25. Adensameri Verh.
26. ciliatus Verh.
27. Deubeli „
28. fallax, curvipes Verh. n. subsp.
29. silvivagus Verh. n. sp.
30. saltuvagus „
31. sarajevensis „

(Zweifelhafte Formen sind J. oribates Latz. und transsilvanicus Daday.)

Schon 1894 habe ich in meinen „Beiträgen zur Diplopoden-Fauna Tirols“ Verh. d. zool. bot. Ges. i. Wien S. 14 und 15 eine Uebersicht der Leptoiulus-Arten gegeben, welche sich damals erst auf **12** beliefen (13 — 1 Art, laeticollis Por., welche zu Microiulus gehört, ist abzuziehen). Die stark angewachsene Formenzahl veranlasst mich, eine neue Uebersicht auszuarbeiten, wobei ich oribates Latz. als zu ungenügend bekannt wegfallen lassen muss. Mit dem folgenden Schlüssel kann man nun aber durchaus keinen sicheren Griff thun, hinsichtlich der Artbestimmung, das will ich ausdrücklich hervorheben, er kann nur als eine Beihülfe dienen, indem er die Uebersicht erleichtert. Um eine sichere Bestimmung zu haben, muss nothwendig auch eine Diagnoseneinsicht und Ansicht der Abbildungen der besonders wichtigen Organe erfolgen.

Schlüssel der Untergattung Leptoiulus Verh.

a) Hüften des 2. Beinpaares des ♂ innen mit deutlichem, papillösen Fortsatz, welcher entweder nach aussen oder nach endwärts vorragt. Diese Hüften aussen meist mit Drüsenfortsatz. Tarsalpolster immer fehlend I. Sectio: Coxaarmati mihi p.

aa) Diese Hüften mit sehr kleinem inneren Fortsatz, aussen mit deutlichem Drüsenfortsatz. 2. Beinpaar des ♂ ohne Polster. Vorderblätter ohne Innenlappen, an der betreff. Stelle nur eckig vorspringend. Vorder- und Mittelblätter sehr schlank, letztere ohne abgesetztes Endstück. Schutzblätter gross, mit kräftiger zahnartiger Aussenecke. Rinnenblatt mit zwei vorragenden Stacheln. Hinterringe dicht und stark längsgefurcht. Körper dunkelbraun, Flanken hell. (Zwischenform): 1. saltuvagus Verh. (Westungarn.)

aaa) Hüften des 2. Beinpaares des ♂ innen völlig ohne Fortsatz oder höchstens mit rudimentärer Andeutung, äusserer Drüsenfortsatz bei einigen vorhanden, bei den meisten aber fehlend.
II. Sectio: Coxainermes mihi b.

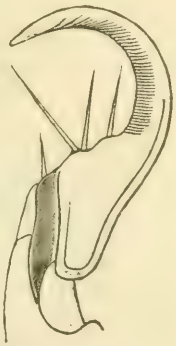
b) 2. Beinpaar des ♂ mit Tarsalpolstern.
I. Subsectio: Pulvilligeri mihi h.

bb) Dasselbe ohne Tarsalpolster.
II. Subsectio: Nudipedes mihi c.

c) Vorderblätter der Copulationsorgane mit grossem, deutlichem Innenlappen oder Innenzahn. Hinterringe stark und dicht längsgefurcht. d.

cc) Vorderblätter völlig ohne Innenzahn. g.

d) Uncus des 1. Beinpaares des ♂ sehr gross, spitz und aufragend. (Hierdurch von allen andern Arten leicht zu unterscheiden.) Rinnenblatt ohne auffallende, vorragende Spitzen. Hinterringe kräftig längsgefurcht. (Den Uncus siehe in Satzabbildung 2.)
2. J. fallax Mein. (Mitteleuropa).



Figur 2.

dd) Uncus des 1. B. deutlich ausgebildet, aber nicht auffallend gross und nicht aufragend e.

e) Innenlappen der Vorderblätter entschieden kürzer als diese selbst. Aeusserer Drüsenfortsatz der 2. Hüften des ♂ gross. Velum und Innenstachel vorhanden. f.

ee) Innenlappen der V. gedrungen und nicht (oder kaum) kürzer als diese selbst. Nebenlappen der Hinterblätter gerade und hoch aufragend. Aeussere Drüsenfortsätze klein. Velum und Innenstachel fehlen. Körper graubraun. (Uncus siehe Satzabbildung 3.)

Figur 3.

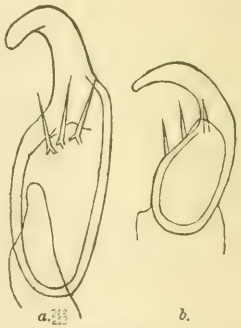
3. brevilobatus Verh. (Krain.)

f) Innenlappen der Vorderblätter schlank, und nur ihre halbe Länge, vom Grunde des Innenlappens gerechnet, erreichend. Rinnenblätter am Endrande mit halbkreisförmiger Ausbuchtung. Schutzblatt ziemlich zart und nicht über das Rinnenblatt hinausragend. Mittelblätter ziemlich schlank und der Endtheil nicht durch eine quere Kante abgesetzt. (Uncus sehr ähnlich Satzabbildung II.) 4. nigrofuscus Verh. (Tirol, Lombardei).

ff) Innenlappen gedrungen und über die halbe Länge der Blätter, vom Grunde des Innenlappens gerechnet, aufragend. Rinnenblätter am Endrande ohne solche Ausbuchtung. Schutzblatt kräftig und das Rinnenblatt überragend. An den Mittelblättern wird der Endtheil durch eine quere Kante abgesetzt. Dieser abgesetzte Theil ist breiter als lang. (Vergl. die Satzabbildung 4.) 5. fallax, curvipes Verh.[1]) (Bosnien.)

g) Hinterblätter mit 2 langen Spitzen. Schutzblatt stiefelschaftartig, aussen mit umgekniffener Zahnecke, Innenstachel kräftig. Rücken mit (im Leben) olivengrüner Längsbinde. 6. riparius, baldensis Verh. (Südtirol).

gg) Hinterblätter nur mit einer ziemlich kurzen Spitze. Schutzblatt kurz, läppchenförmig, ohne alle Zahnecke, Innenstachel mässig stark. (Vergl. die Satzabbildung 5). Rücken mit weisslicher bis gelber Längsbinde. [= albovittatus Verh.] 7. belgicus. Latzel. (Rheinpreussen, Belgien, Nordfrankreich).



Figur 4.

h) Vorderblätter auffallend niedrig (kaum so lang als breit) und mit kräftigem Innenlappen. Mittelblätter mit durch Querfurche abgesetztem Endtheil, welcher doppelt so breit ist als lang. Schutzblatt der Hinterblätter einfach, ohne umgebogene Ecke, wenig aufragend, beinahe rechteckig. Dorsaler Processus analis kurz. Hinterringe kräftig gestreift. 8. minutus Porat (Schweden).

hh) Vorderblätter viel länger als breit, also nicht auffallend niedrig, mit kleinem, aber doch ganz deutlichem Innenlappen, welcher schräg absteht und abgerundet ist. Schutzblatt kräftig und mit umgeschlagener Aussenecke. Rinnenblatt mit langem, die Rinne enthaltenden, am Ende stumpfen Fortsatze und zartem gestricheltem Blatte aussen. Vorder- und Mittelblätter schlank, letztere nicht mit auffallend abgesetztem Endtheil. Hinterringe ziemlich dicht und kräftig längsgestreift. 9. Brölemanni Verh. (Lombardei).

[1]) Steht fallax näher als nigrofuscus dem fallax, beide aber sind mit fallax (gen.) nahe verwandt.

hhh) Vorderblätter länger als breit, stets ohne Innenlappen i.

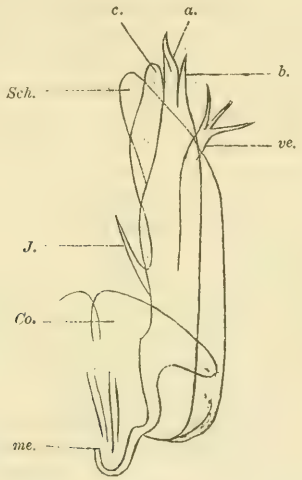
i) Rücken mit (im Leben) olivengrüner Längsbinde. [= albolineatus Latzel.] 10. riparius Verh. (Südtirol, Lombardei).

ii) Rücken nicht mit heller Längsbinde k.

k) Schutzblatt der Hinterblätter klein und ohne umgekniffene Aussenecke l.

kk) Schutzblatt grösser und mit umgekniffener Aussenecke m.

l) Alle Theile der Copulationsorgane sind sehr lang gestreckt.



Figur 5.

Schutzblatt klein, aber deutlich vorragend. Körper meist hell mit drei schwärzlichen Längslinien, seltener ganz dunkel. Hinterringe schwach gestreift, nicht für sich allein aufgewölbt. Dorsaler Processus analis recht lang.

11. trilineatus C. Koch (nebst var. obscurus und niger Verh.) (Balkanhalbinsel, Istrien, Küsten des westlichen Kleinasien).

ll) Copulationsorgane nicht auffallend langgestreckt. Schutzblatt nicht vorragend. Körper dunkel gefärbt. Hinterringe mässig stark und weitschichtig gestreift, übrigens für sich aufgewölbt. Dorsaler Processus analis kurz.

12. Deubelii Verh. (Bucsecsgebirge, [Siebenbürgen] alpin.)

m) Vorder- und Mittelblätter recht lang gestreckt n.

mm) Vorder- und Mittelblätter mässig lang o.

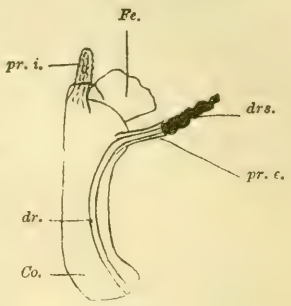
n) Schutzblatt mässig gross. Velum in Gestalt eines kräftigen Stachels ausgebildet. Rinnenblatt mit einem längeren Stachel. Fenestra der Vorderblätter klein. Hinterringe kräftig und ziemlich dicht gestreift. 13. silvivagus Verh. (Bosnien),

nn) Schutzblatt gross. Velum in typischer, feinstacheliger Weise ausgebildet. Rinnenblatt mit zwei längeren Fortsätzen. (Fenestra ?) Hinterringe tief und dicht gefurcht. 14. marmoratus Att. (Steiermark.)

o) Rinnenblatt mit nur einem stärker vorragenden und einem kürzeren Stachel. Fenestra der Vorderblätter gross, quer oval. Körper tief schwarz. 15. Braueri Verh. (Ostschweiz, alpin.)

oo) Rinnenblatt mit drei stärker vorragenden Stacheln. (Fenestra der Vorderblätter?) (Nach Latzels Abbildung scheint sie klein zu sein.) Körper braun. 16. montivagus Latz. (Oesterreich).

[Diese Art muss noch genauer beschrieben werden!]



Figur 6.

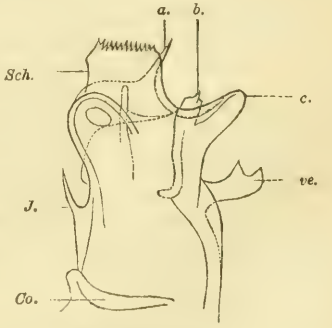
p) Innnere Hüftfortsätze schlank, fingerförmig, endwärts gerichtet. (Vergl. Satzabbildung 6.) Aeussere Drüsenfortsätze kräftig entwickelt. Velum auffallend kräftig entwickelt, in Gestalt einer schräg nach endwärts gerichteten, gezähnten Lamelle. Uncus kräftig, bogenförmig gekrümmt, etwas aufragend. Schutzblatt gut entwickelt, aber ohne Zahnecke. Vorderblätter mit schlankem Innenlappen. Körper schwarz. 17. germanicus Verh. (Tirol.)

pp) Innere Hüftfortsätze deutlich nach aussen warzenartig vorragend, nicht besonders schlank. q.

ppp) Innere Hüftfortsätze kräftig, breit und nach endwärts vorragend y.

q) Schutzblatt klein und lappenartig, nicht vorragend r.

qq) Schutzblatt zart, aber vorragend, mit theilweise gezähneltem Rande, aber ohne umgeschlagene Aussenecke. Vorderblätter mit schlankem Innenlappen. Rinnenblatt mit zwei mässig grossen Endspitzen, ohne stark vorragenden Ast. Hinterringe deutlich und ziemlich dicht längsgestreift. Körper schwarz. (Vergl. die Satzabbild. 7.) 18. helveticus Verh. (Schweiz, alpin.)



Figur 7.

qqq) Schutzblatt kräftig entwickelt, vorragend und meist mit äusserer umgeschlagener Ecke t.

r) Vorderblätter mit grossem, etwas nach hinten abstehenden Innenlappen. Rinnenblatt am Ende abgerundet, ganz ohne vorragende Spitzen. Mittelblätter am Ende mit grubenartiger Beule. Hinterringe deutlich und dicht gefurcht. Körper bräunlich. Drüsenfortsätze des 2. Beinpaares des ♂ fehlend. 19. Adensameri Verh. (Siebenbürgen).

rr) Vorderblätter ohne Innenlappen s.

s) Rinnenblatt ohne längeren Fortsatz, aber mit kurzem, lappenartigen. 2. Beinpaar des ♂ ohne Drüsenfortsatz. Hinterringe stark, aber ziemlich weitschichtig gestreift. Körper schwarz. 20. alpivagus Verh. (Oberengadin, alpin.)

ss) Rinnenblatt mit auffallend kräftigem, weit emporragenden Fortsatz. 2. Beinpaar des ♂ mit kräftigem Drüsenfortsatz. Hinterringe stark, aber ziemlich weitschichtig gestreift. Körper braun. 21. Bertkaui Verh. (Rheinpreussen.)

t) Flagella auffallend klein, viel kürzer als die schlanken Vorderblätter. Innere Hüftfortsätze sehr gross, fast um die Breite der Schenkel über diese hinausragend. Schutzblatt mit breit nach vorne umgeschlagenem Lappen, aber mit schwacher Zahnecke. Rinnenblatt mit einem aufragenden Aste. Velum mit zahlreichen Spitzchen am Saume. Hinterringe tief und dicht gefurcht. Körper schwarz. 22. sarajevensis Verh. (Mittelbosnien.)

tt) Flagella von typischer Länge, d. h. länger als die Vorderblätter. Innere Hüftfortsätze mässig gross, nicht oder nur wenig über die Schenkel hinausragend u.

u) Vorderblätter ohne Innenlappen, schlank. Schutzblatt kräftig entwickelt, aussen mit starker Zahnecke. Rinnenblatt mit zwei kräftigen, vorragenden Endfortsätzen, mit typischem Velum, ohne gestrichelten Lappen. Körper schwarz. 23. alemannicus Verh. (Süddeutschland, Alpengebiet.)

uu) Vorderblätter mit kleinerem oder grösserem Innenzahn oder Innenlappen v.

v) Hinterblätter am Ende mit einem grossen, reichlich und fein gestrichelten Lappen w.

vv) Hinterblätter ohne gestrichelten Lappen x.

w) Vorderblätter mit schlankem Innenzahn. Hinterblätter am Ende innen mit zwei aufragenden, nicht spitzen Fortsätzen. 24. ciliatus Verh. (Siebenbürgen.)

ww) Vorderblätter mit breitem Innenlappen. Hinterblätter am Ende innen mit einem aufragenden spitzen Stachel. 25. proximus Němec. (Böhmen.)

x) Vorderblätter mit grossem, nach hinten geneigten Innenlappen. Hinterblätter mit zwei spitzen, vorragenden Stacheln. Körper braunschwarz. 26. Odieri Bröl. (Seealpen, alpin.)

xx) Vorderblätter mit mässig grossem Innenlappen. Hinterblätter ohne vorragende Stacheln. Körper schwarz. 27. trilobatus Verh. u. Att. (Steiermark.)

xxx) Vorderblätter mit mässig grossem Innenlappen. Hinterblätter mit zwei vorragenden Aesten, deren einer am Ende stumpf, deren anderer am Ende gezähnelt ist. Körper bräunlich. 28. vagabundus Latz. u. Att. (Steiermark.)

y[1]) Vorderblätter ohne Innenlappen. Hinterblätter mit stark lappenartig nach innen vorspringenden Schutzblättern. Rinnenblätter mit einem vorragenden Endstachel. Körper olivenbraun. 29 Legeri Bröl. (Pyrenäengebiet.)

yy) Vorderblätter mit kräftigem Innenlappen. Der innere Vorsprung der Schutzblätter fehlt. Rinnenblätter mit einem vorragenden Fortsatz. Körper braun. 30. Kervillei Bröl. (Nordfrankreich.)

Diesem sehr ähnlich ist: 31. silvicola Bröl. (Südfrankreich.) Die inneren Fortsätze der Hüften des 2. Beinpaares sind etwas mehr nach aussen gerichtet, die Schutzblätter sind schwächer entwickelt, auch fehlt ein kleiner Dorn und ein Läppchen der Rinnenblätter. (Mir scheint es [nach den Diagnosen] richtiger, diese Form als Kervillei, silvicola Bröl. aufzuführen.)

* * *

Den weitaus grössten Theil der in dem vorigen Schlüssel enthaltenen Arten habe ich selbst in Besitz und wurden erneute, genaue vergleichende Untersuchungen, namentlich der vielen Präparate angestellt. Soweit das bei einem Schlüssel überhaupt möglich ist, wurde danach gestrebt, auch die natürliche Verwandtschaft zum Ausdruck zu bringen. Indessen soll diese jetzt weiterhin noch genauer und übersichtlicher festgestellt werden.

Wie sich aus dem Schlüssel schon ergiebt, sind folgende Merkmale bei der Unterscheidung der Leptoiulus-Arten und

[1]) Mit den hierher gehörigen Arten könnte wegen des Hüftfortsatzes vielleicht auch sarajevensis zusammengebracht werden. Dieser unterscheidet sich aber leicht durch die kurzen Flagella, das breit umgeschlagene Schutzblatt und vielspitzige Velum.

auch bei der Bestimmung der natürlichen Verwandtschaft von hervorragender Wichtigkeit:

1. Die äusseren und inneren Hüftfortsätze des zweiten ♂ Beinpaares,
2. das Vorkommen von Tarsalpolstern an denselben,
3. die Zähne oder Lappen an der Innenseite der Vorderblätter,
4. die verschiedene Ausgestaltung der Schutzblätter,
5. die Körperfarbe.

Da es sich bei der Feststellung des Stammbaumes zunächst darum handelt, die ursprünglichsten Formen zu charakterisiren, so müssen die einfachsten Verhältnisse voriger fünf Punkte zusammengestellt werden. Es fragt sich also, giebt es eine Leptoiulus-Art, bei welcher zugleich:

1. Die Hüften des zweiten ♂ Beinpaares ganz fortsatzlos sind,
2. deren Tarsen der Polster ermangeln,
3. die Vorderblätter der Innenlappen entbehren,
4. die Schutzblätter am einfachsten sind,
5. die Farbe eine ursprüngliche ist?

Dass die drei ersten Fälle wirklich den anderen Vorkommnissen gegenüber die phylogenetisch einfachsten sind, liegt so auf der Hand, dass darüber keine weitere Erörterung erforderlich ist.

Dagegen könnte es fraglich erscheinen, welche Gestaltung der Schutzblätter die ursprünglichste sei. Da das Vorkommen der Hüftstücke natürlich etwas Ursprüngliches ist, bei Microiulus diese aber zugleich mit den Schutzblättern fehlen, so könnte man daraus vielleicht abnehmen, dass Microiulus mit den Hüftstücken auch Schutzblätter aufgegeben habe. Dem ist aber entgegenzuhalten, dass Microiulus früher Hüftstücke gehabt haben muss, während sich das für die Schutzblätter nicht erweisen lässt, da sich für eine etwaige Annahme, die Schutzblätter seien umgebildete Reste eines Tibialgliedes, gar kein Beweis erbringen lässt. Deshalb ist die Annahme, dass die Schutzblätter secundäre Ausgestaltungen der Hinterblätter sind, die allein einleuchtende. Formen mit kleinen, niedrigen, läppchenartig abgerundeten Schutzblättern sind daher in dieser Hinsicht als die ursprünglichen, gegenüber denen mit grösseren, aufragenden Schutzblättern zu betrachten. Wir werden sehen, dass dies vollkommen den übrigen Verhältnissen entspricht.

Was die Farbenverhältnisse betrifft, so verweise ich auf meinen Aufsatz:

„Die Verbreitung des schwarzen Pigmentes bei den Tracheaten", Entomolog. Nachrichten 1897, Berlin.

Bei Leptoiulus ist das schwarze Pigment bei weitem am stärksten vertreten. Ihm gegenüber sind die sonst noch vorkommenden braunen, rothbraunen, gelblichen und grünlichen Töne als primär zu betrachten, wie ich a. a. O. ausgeführt habe. Letztere werden durch den Fettkörper erzeugt, während das sekundäre schwarze Pigment der Epidermis (Hypodermis) eingelagert ist.

Im Gegensatz zu den Insekten wird es aber nicht in dem Cuticular- oder Hautskelett abgelagert.

Die ganz schwarzen Leptoiulus sind also den andern gegenüber in dieser Hinsicht sekundäre Formen. Wegen der Variabilität der Farbe kann sie aber bei der Bestimmung der natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse am wenigsten in die Wagschaale fallen.

Interessanterweise giebt es nun thatsächlich eine Art, welche uns alle die geforderten fünf ursprünglichen Fälle gleichzeitig vorführt, diese ist Julus belgicus Latzel.

Ihr 2. Beinpaar nämlich ist an Hüften und Tarsen völlig einfach, ihre Vorderblätter entbehren der Zahnlappen, ihre Schutzblätter (Abb. IV) sind klein und abgerundet und schliesslich haben sie auch wenigstens teilweise (am Rücken) die ursprüngliche (nicht von Schwarz überdeckte) Pigmentirung bewahrt. — Solche ursprüngliche Verhältnisse finden wir aber bei keiner anderen Art wieder.

Von belgicus haben wir also auszugehen und auf dieser Form die anderen Arten oder Gruppen von Leptoiulus phylogenetisch aufzubauen.

Es wird zur Klarheit wesentlich beitragen, wenn ich hier auf zwei wichtige Regeln hinweise, welche ich bei diesen Studien aufgefunden habe und welche folgendermaassen lauten:

1. Leptoiulus-Arten mit innerem Hüftfortsatz des 2. Beinpaares der ♂ besitzen niemals Tarsalpolster an denselben.

2. Julus-Arten mit Ligularfortsätzen des 2. ♂ Beinpaares besitzen an demselben ebenfalls niemals Tarsalpolster.

Zu No. 1 gehören folgende Arten:

1. saltuvagus Verh.
2. germanicus Verh.
3. helveticus Verh.
4. Adensameri Verh.
5. alpivagus Verh.
6. Bertkaui Verh.
7. sarajevensis Verh.
8. alemannicus Verh.
9. ciliatus Verh.
10. proximus Nem.
11. Odieri Bröl.
12. trilobatus Verh. Att.
13. vagabundus Latz. Att.
14. Legeri Bröl.
15. Kervillei Bröl.
16. silvicola Bröl.

Zu No. 2 gehören folgende Arten:

1. ligulifer Latz. Verh.
2. terrestris Por.
3. eurypus Att.
4. Méhelyi Verh.
5. spathifer Bröl.
6. Schiödtei Verh.

Zum Verständniss der genannten Regeln diene Folgendes:

Bei Julus ist immer das 1. ♂ Beinpaar mit den Endhaken versehen. An diese klammern sich bei der Copula die ♀♀ mit ihren Mundtheilen. Zur weiteren Unterstützung der Umklammerung der

Geschlechter hat nun die Natur zwei Wege eingeschlagen. Entweder sind die 1. und 2. Tarsalia der ♂♂ mit die Umklammerung unterstützenden Haftpolstern am 2. Beinpaare (aber oft auch noch vielen anderen Beinpaaren) ausgerüstet, oder die Hüften dieses 2. Beinpaares haben Fortsätze von eigenartiger Gestalt und rauher Skulptur ausgebildet, wodurch die Mundtheile der ♀♀ einen erhöhten Anhalt gewinnen.

Jedenfalls werden durch die letzteren die Polster am 2. Beinpaare überflüssig. Ein Teil der mit Ligularfortsätzen ausgerüsteten Julus-Formen, nämlich die Untergattungen Micropodoiulus und Allopodoiulus besassen schon vorher innere Hüftfortsätze und haben jene noch hinzuerworben. (Vergl. vorne den Gruppenstammbaum!)

Das Gesagte zeigt zur Genüge, dass wir in den Coxaarmati und Pulvilligeri zwei ganz auseinandergehende Entwickelungsrichtungen vorliegen haben, welche sich beide aus den ursprünglicheren Nudipedes entwickelten.

Zurückkehrend zu den obigen fünf Merkmalen, erhalten wir aus verschiedener Zusammenstellung der drei ersten derselben folgende Gruppen:

A. Ohne Hüftfortsätze, ohne Polster, ohne Innenlappen: 1. belgicus, 2. riparius, baldensis.

B. Ohne Hüftfortsätze, ohne Polster, mit Innenlappen: 1. fallax, 2. fallax, curvipes, 3. nigrofuscus, 4. brevilobatus.

C. Ohne Hüftfortsätze, mit Polstern, ohne Innenlappen: 1. montivagus, 2. trilineatus, 3. riparius, 4. Braueri, 5. Deubeli, 6. marmoratus, 7. silvivagus.

D. Ohne Hüftfortsätze, mit Polstern, mit Zahnlappen: 1. Brölemanni, 2. minutus.

E. Mit Hüftfortsätzen, ohne Polster, ohne Zahnlappen: 1. alemannicus, 2. alpivagus, 3. Bertkaui, 4. Legeri, 5. saltuvagus.

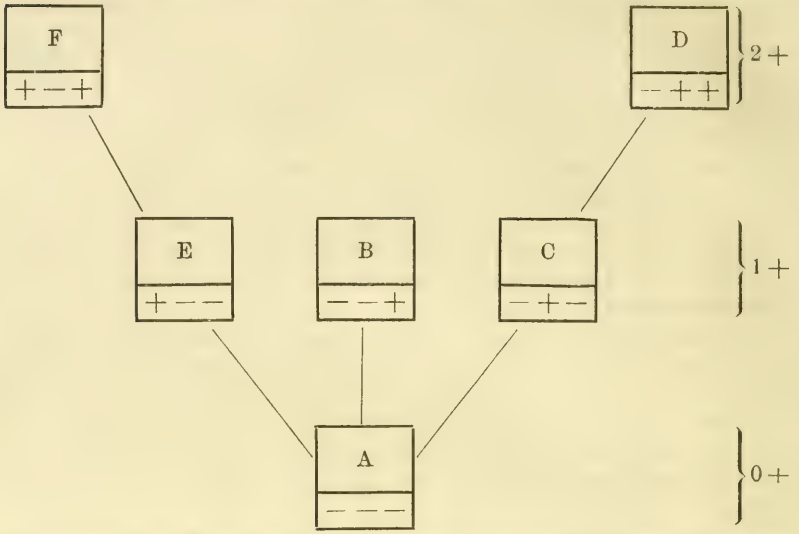
F. Mit Hüftfortsätzen, ohne Polster, mit Zahnlappen: 1. helveticus, 2. vagabundus, 3. trilobatus, 4. ciliatus, 5. proximus, 6. germanicus, 7. Adensameri, 8. Odieri, 9. Kervillei, 10. silvicola, 11. sarajevensis.

[Die beiden noch übrigen Zusammenstellungen: Mit H., mit P., ohne Z. und Mit H., mit P., mit Z. giebt es nicht, jedenfalls sind sie unbekannt.]

Für das Vorige gilt als Formel:

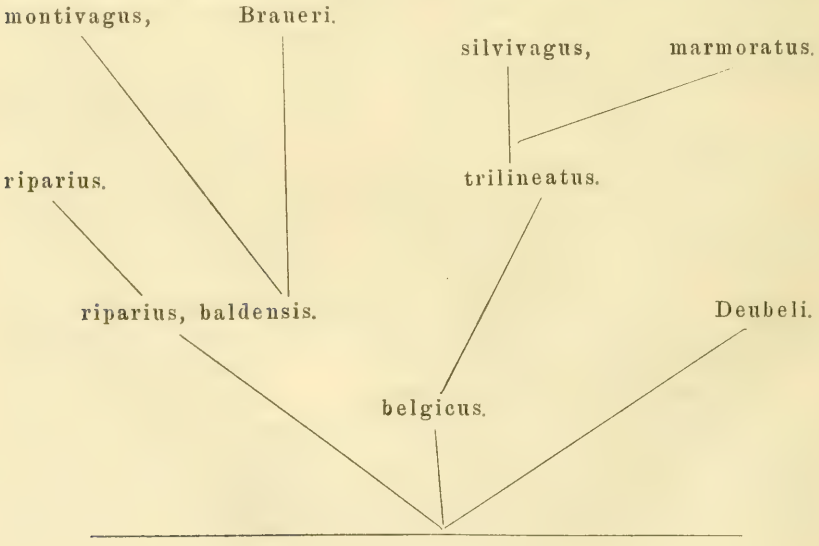
—	—	—	+	—	—
—	—	+	+	—	+
—	+	—	[+	+	—]
—	+	+	[+	+	+]

Für diese sechs Gruppen ergiebt sich folgender Stammbaum:

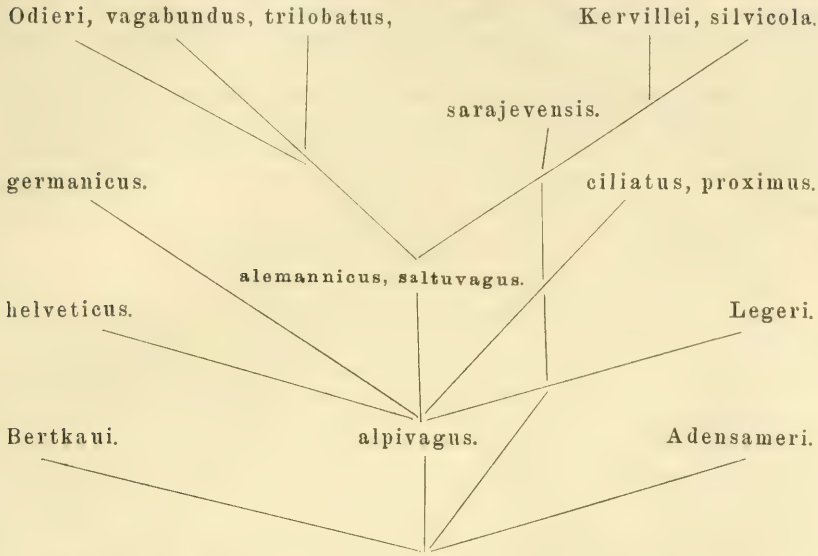


Die Gruppe B ist gut in sich abgeschlossen, die Formen haben einfache Rinnenblätter und eigenartigen, gestrichelten Velumlappen, sie können lediglich auf A zurückgeführt werden. Dass E und F einerseits, sowie C und D andererseits ganz getrennte Richtungen sind, wurde schon oben ausgeführt.

Für C und D lässt sich, in Verbindung mit A, die Verwandtschaft folgendermaassen darstellen:



Die Gruppen E und F sind reicher entfaltet:



Der Julus alpivagus Verh. ist, wie sich hieraus ergiebt, eine wichtige Centralform, auf welche sich die meisten Arten dieses Hauptzweiges zurückführen lassen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Zahl der Leptoiulus-Formen noch lange nicht annähernd bekannt ist und so wird sich denn mit der zunehmenden Kenntniss auch die Klarheit der verwandtschaftlichen Beziehungen noch bedeutend vergrössern lassen.

Wer aber das Jetzige mit der Kenntniss dieser Formen bei Latzel 1884 vergleicht, wird einen bedeutenden Fortschritt nicht verkennen. — Was die

geographische Verbreitung

der Leptoiulus-Arten betrifft, so sei folgendes hervorgehoben:

So weit unsere Kenntnisse jetzt reichen, sind die Leptoiulus-Arten im Allgemeinen von kleinem Verbreitungsbezirk. Die am weitesten verbreitete Art ist noch J. fallax Mein. bekannt aus Deutschland, Frankreich, Oberitalien, Schweden und Alpengebiet. In Ungarn und Bosnien wird sie vertreten durch J. fallax, curvipes Verh.

J. alemannicus Verh. findet sich im nordöstlichen Frankreich, Süddeutschland, Oberitalien und durch die Alpen von Westen bis Osten. Ein mässig grosses Gebiet weist noch J. belgicus Latz. auf, da er aus dem westlichen Süddeutschland, Belgien, Nordfrankreich, Schweiz und (vielleicht auch) Allgäu bekannt ist.

Offenbar ist auch J. trilineatus C. K. ziemlich weit verbreitet, da er aus Siebenbürgen und Südtirol angegeben wurde. Aber es

ist fraglich, ob die betreffenden Formen wirklich den trilineatus betreffen. Mit Sicherheit bekannt ist er von[1]):

Istrien, Fiume, Dalmatien, Herzogowina und Südbosnien, also dem Nordwesten der Balkanhalbinsel.

Hiermit sind die weiter verbreiteten Arten schon erschöpft.

Alle sonstigen Formen sind nur aus einem kleinen Gebiete bekannt und bei den immerhin schon ziemlich zahlreichen Nachforschungen ist es auch wahrscheinlich, dass die meisten wirklich eine sehr geringe Verbreitung besitzen:

Pyrenäengebiet: J. Legeri und silvicola Bröl.
Nordfrankreich: Kervillei Bröl.
Seealpen: Odieri Bröl.
Rheinpreussen: Bertkaui Verh.
Prag: proximus Nem.
Schweiz: helveticus, Braueri und alpivagus Verh.
Südtirol und Lombardei: riparius und nigrofuscus Verh.
Südtirol: germanicus und riparius baldensis Verh.
Lombardei: Brölemanni Verh.
Ostalpengebiet: vagabundus und montivagus Latz., trilobatus Verh. u. Att. und marmoratus Att.
Krain: brevilobatus Verh.
Schweden: minutus Por.
Westungarn: saltuvagus Verh.
Siebenbürgen: Adensameri, ciliatus und Deubeli Verh.
Bosnien: silvivagus und sarajevensis Verh.

Ihren **Aufenthaltsorten** nach können wir vier Gruppen unterscheiden:

a) Thiere der dürren Steinöden. Hierhin gehört allein trilineatus in der hellen Grundform.

b) Thiere der Bach- und Flussufer. Hierhin gehört nur riparius.

c) Alpine Thiere: Odieri, helveticus, Braueri, alpivagus und Deubeli. Diese Thiere sind lediglich aus Höhen von 1900 m und mehr bekannt, leben also wahrscheinlich nur oberhalb der Baumgrenze.

d) Zu den Waldthieren gehören (soweit ich weiss) alle übrigen.

Es ist aber noch zu bemerken, dass alemannicus und trilineatus von den Thälern bis zu alpinen Höhen über der Baumgrenze vorkommen und dass letzterer dann ausschliesslich in der var. niger erscheint. Diese (beiden) Arten müssen als gelegentliche (facultative) Alpenthiere von den echten Alpenthieren unterschieden werden.

Leptoiulus hat offenbar noch grosse Bereicherung nicht nur an Arten, sondern auch an geographischer Ausdehnung zu erwarten.

---

[1]) Anm. während des Druckes: Mir kürzlich aus dem westlichen Kleinasien bekannt geworden.

Vorläufig reicht die Gruppe von Schweden bis zu den Pyrenäen, dem Po, der Herzogowina, Rumänien und Kleinasien. In den südlichen 3 grossen Halbinseln Europas dürfte sie zweifellos weiter ausgebreitet sein. Ebenso ist zu vermuthen, dass sie tief nach Asien hineinreicht. Ueber Amerika verlautet nichts. Untersuchungen über Beziehungen zwischen Verwandtschaft und Verbreitung können vorläufig noch nicht genügend angestellt werden.

* * *

10. J. (Typhloiulus) Ganglbaueri[1]) mihi.

Obwohl ich von dieser Art kein reifes ♂ besitze, weicht es doch in zwei Punkten so auffallend von der nächstverwandten Art, nämlich strictus Latz. ab, dass ich die Aufstellung dieser neuen Art für gerechtfertigt halte, nämlich:

1. ist der dorsale Processus analis nicht „sanft nach abwärts gekrümmt", sondern stark bogenförmig (ähnlich podabrus!),

2. besteht der Körper des reifen ♀ nicht aus „60—64" Rumpfsegmenten (wie bei strictus), sondern aus nur 46 Rumpfsegmenten.

♀ 24 mm lang, mit 2 beinlosen Endsegmenten. Körper weiss, glänzend, mit schwarzen Drüsenflecken.

Struktur wie bei strictus.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass das unbekannte ♂ abweichende Copulationsorgane aufweist.

Vorkommen: Bei Ragusa unter Steinen, Halbinsel Lapad und Omblathal.

11. J. (Typhloiulus) psilonotus Latzel.

Von dieser Art kannte der Autor nur das ♀. Da ich das ♂ jetzt aufgefunden habe, theile ich Folgendes mit:

1. Beinpaar mit typischen, gegen einander gerichteten Unci. Das Femoralglied zwischen Uncus und Coxa ist sehr deutlich abgegrenzt, breit ringförmig.

2. Beinpaar ohne Polster, mit starken Endkrallen, welche halb so lang sind wie die schlanken 3. Tarsalia. Hüften innen und aussen völlig ohne Fortsatz.

Hüftdrüsen habe ich nicht beobachtet.

Penes mit hornartig nach aussen gekrümmten Spitzen.

Copulationsorgane: Vorderblätter länglich, gegen das abgerundete Ende wenig verschmälert, an der Hinterfläche springen sie vor dem Ende mit einem Höcker dachartig nach hinten vor. (Unter diesem Dach liegt wie in einer Grube das Ende der Mittelblätter.) Am Grunde befindet sich hinten jederseits ein emporragender Höcker, deren innerer mit 2 kräftigen Tastborsten besetzt

[1]) Benannt nach Herrn Custos L. Ganglbauer in Wien.

ist. Grundwärts von diesen Höckern, dem inneren etwas genähert, liegt in einer Grube der Kopf des im Uebrigen typischen Flagellums.

Mittelblätter einfach, gerade, am Ende abgerundet, niedriger als Vorder- und Hinterblätter.

Hinterblätter recht einfach, beinahe gleich breit bleibend, mit deutlicher Rinne, einigen kleinen Spitzchen am Endrande und einem zarten abstehenden, in einige Spitzen zerschlitzten Velum.

Vorkommen: Cattaro und Lapad in Olivenpflanzungen unter Steinen. — Trebinje.

An dieser Stelle sei Folgendes bekannt gemacht über

Wehrdrüsensäfte der Diplopoden.

Der bekannte, aus den in den meisten Doppelsegmenten liegenden Wehrdrüsen abgegebene Saft ist in der Regel von gelblicher oder bräunlicher Farbe und es ist mir in der That von keinem Autor eine andersartige Mittheilung in dieser Hinsicht bekannt geworden.

Schon Latzel sagt auf S. 52 seines berühmten Werkes, dass „der Drüsensaft von öliger Consistenz ist und von Alcohol ausgezogen wird", wobei ich noch hinzufügen will: ohne einen Niederschlag zu bilden. Dass Letzteres bei Glomeriden geschieht, habe ich schon an and. St. bekannt gemacht. Latzel hebt bei Lysiopetaliden schon besonders den üblen Geruch hervor, den sie verbreiten, erwähnt aber nirgends, dass sie ein gänzlich anders gefärbtes Sekret besitzen.

Der Drüsensaft von Lysiopetalum carinatum, Lys. (Apfelbeckia) Lendenfeldii und Lys. degenerans Latz. ist nämlich milchweiss, sodass er an den ausfliessenden Saft der Euphorbien erinnert. Er verdunstet auch schneller als der Drüsensaft anderer Proterandria, namentlich der Juliden und kann von den beiden ersten Arten mehrere Centimeter weit weggeschleudert werden (also ähnlich wie bei Pachyiulus). Ein zweites, mindestens ebenso energisches Wehrmittel besitzen jene Lysiopetalum-Arten in ihrem Aftersafte, der in grossen Tropfen als gelblichweisse, übelriechende Flüssigkeit mehrere Zoll weit fortgeschleudert werden kann. (Ueber die betreffenden Drüsen behalte ich mir eine Untersuchung vor.)

Einen nicht minder auffallenden, nämlich karmin- bis kirschrothen Wehrsaft sondert der vorher erörterte Julide ab, nämlich Julus (Typhloiulus) psilonotus Latz. Beim Einfangen färbt er die Fingerspitzen roth und im Alcohol seinen eigenen Körper dunkel. Diese Art ist nämlich im Leben weiss bis grauweiss, verdunkelt aber stark im Alcohol, sodass sie manchmal röthlichschwarz erscheint. Diese Beobachtung der Verdunkelung des Körpers durch eigenes Secret macht man übrigens auch sehr leicht bei Typhloblaniulus guttulatus Gerv., welches Thierchen (im Leben weiss) sich in Alcohol mit seinem Safte meist ganz schwarz färbt.

Wir haben also zu unterscheiden:
A) Afterwehrdrüsen: Lysiopetalum.
B) Segmentale Wehrdrüsen: die meisten Diplopoda.
Bei letzteren giebt es ferner:
a) gelben bis braunen Wehrsaft: in der Mehrzahl der Fälle,
b) kirschrothen Wehrsaft: bei Julus psilonotus,
c) milchweissen Wehrsaft: bei Lysiopetalum.

* * *

12. **Leptophyllum montanum** mihi.

Lg. des ♀ 14—15, Br. 1 mm, ♂ 13½ mm lg., ¾ mm br.

Körper ziemlich glänzend, graubraun.

Erinnert äusserlich sehr an Julus Schiödtei, von welchem er aber, ausser durch die Grösse, besonders durch den dorsalen Processus analis zu unterscheiden ist, denn dieser ist bei Sch. lang und spitz, bei montanum kurz, dreieckig und spitz.

Ocellen deutlich unterscheidbar, borstentragende Scheitelgrübchen vorhanden.

Vorderringe glatt, Hinterringe tief und ziemlich dicht längsgestreift. Foramina deutlich hinter der Naht gelegen.

1. Beinpaar des ♂ typisch häkchenförmig.

2. Beinpaar des ♂ mit deutlich gestrichelten Tarsalpolstern, Hüften ohne Auszeichnung.

Copulationsorgane: Flagella fehlen.

Vorderblätter schlank, allmählig verschmälert, vor dem Ende treppenartig abgestuft und schliesslich in einen am Ende abgerundeten Fortsatz ausgezogen, der hinten einige spitzige Papillen trägt.

Mittelblätter schlank, leicht gekrümmt, allmählig verschmälert, am Ende abgerundet und daselbst mit theilweise spitzigen Papillen dicht besetzt.

Hinterblätter (Abb. 18) von einfacher Bildung. Sie sind länglich, am Ende wenig verbreitert und ragen mit einem spitzen Stachel (sta) empor, in welchen auch die im Enddrittel deutliche Samenrinne ausläuft (r). An der Innenecke befindet sich noch ein kleiner, blasser Zahn z und aussen am Grunde ein spitzer Stachel b. Hüftstücke fehlen oder sind nur andeutungsweise vorhanden.

Vorkommen: Trebevic, im Buschwalde unter Laub eine Anzahl Stücke, darunter aber nur 1 ♂.

Anmerkung: Von den 4 andern, bisher bekannten Arten dieser Gattung weicht montanum auffällig in mehreren Punkten ab, weshalb ich die folgenden beiden Untergattungen unterscheide:

A. Foramina repugnatoria in der Naht gelegen. Borstentragende Scheitelgruben fehlen. Ocellen in eine schwarze Masse verschwommen, daher einzeln nicht oder nur schwer unterscheidbar. Untergatt. Leptophyllum s. str. mihi.

B. Foramina rep. deutlich hinter der Naht gelegen. Borstentragende Scheitelgruben vorhanden. Ocellen deutlich unterscheidbar. Untergatt. Chaetoleptophyllum mihi.

* * *

Gatt. **Brachyiulus** Berl. u. Verh.

13. Br. podabrus Latzel.

Von mir bei Castelnuovo und von Apfelbeck beim Mostar Blato gefunden.

var. cattarensis mihi.

Rücken ganz dunkel, ohne alle Flecken. — (Zu dieser Varietät giebt es Uebergänge.)

Cattaro, Castelnuovo, Lapad, Mostar Blato.

Die ♂♂ fand ich 20—21 mm lang und 2 mm breit, die ♀♀ 30—40 mm lang und $3^1/_2$—4 mm breit.

Der Unterschied der Geschlechter in der Grösse ist also auffallend bedeutend.

14. Br. podabrus, Krohnii[1]) mihi.

In Bosnien und der inneren Herzogowina scheint podabrus zu fehlen, wenigstens habe ich ihn im Gebirge nirgends mehr angetroffen. Als sein Stellvertreter erscheint podabrus Krohnii, welcher seinerseits übrigens bis zur Meeresküste vordringt.

Er ist äusserlich sehr leicht von podabrus zu unterscheiden: Körper meist graubraun, immer mit einer ziemlich breiten, schwarzen, scharf begrenzten Längsbinde über den Rücken. Bisweilen zeigen sich zu Seiten derselben rothbraune Längsstreifen oder Fleckenbänder. Borstentragende Scheitelgruben fehlen. (Bei podabrus vorhanden.) Foramina repugnatoria wie bei podabrus, d. h. in der vorderen Körperhälfte an der Naht gelegen, in der hinteren deutlich etwas davon abgerückt. Die ♀♀ sind nur wenig grösser und dicker als die ♂♂, welche ungefähr die Grösse derjenigen des podabrus haben.

Copulationsorgane: (Diejenigen von podabrus Latzel hat der Autor zwar ziemlich klar dargestellt, doch sind immerhin verschiedene wichtige Verhältnisse nicht daraus ersichtlich, weshalb ich anbei in Abb. 19 und 20 verbesserte Darstellungen gab, welche man mit Abb. 21, welche sich auf p. Krohnii bezieht, vergleichen möge.)

Die Vorder- und Hinterblätter sind ziemlich fest an einander gepresst. An den Hinterblättern ist der Theil, welcher sich bei

[1]) Benannt nach dem verstorbenen Bonner Zoologen Dr. Krohn.

Julus und anderen Gatt. als Mittelblätter abspaltet, schon sehr deutlich in seiner Fortsetzung der hinteren Tracheentaschen zu erkennen und die Bucht zwischen M und L (Abb. 20 und 21) ist als erster Anfang einer Abspaltung zu betrachten. Zu einer völligen Abspaltung bis zum Grunde kommt es aber bei Brachyiulus niemals.

Die Hinterblätter stehen nicht quer, sondern schräg von hinten nach vorne, wobei der den Mittelblättern entsprechende Theil natürlich vorne liegt, während der in einen Stachel (Gr) ausgezogene Theil hinten und innen steht. Grundwärts von diesem Stachel befindet sich die von einer zweiten Falte überdeckte Samenrinne, in welche die Flagella eingesteckt werden (Abb. 20x). Wo Rinne und Falte endigen (bei y), befindet sich ein Grübchen, in welches der Schlauch der Coxaldrüse einmündet. Zwischen den Hinterblättern ist die hintere Ventralplatte deutlich zu erkennen (V Abb. 20). Sie ist zart, aber doch deutlich begrenzt, von Porenkanälen durchsetzt und einer Mediannaht durchzogen. Die Vorderblätter sind auffallend schlank. Sie springen an der Hinterfläche am Ende innen in einen Höcker y vor, der sich in eine Kante fortsetzt und aussen in einen kleineren Höcker x, der sich nicht in eine Kante fortsetzt (Abb. 19 und 20). Die Flagella werden in der Einführung in die Rinnen unterstützt durch eine umgebogene und in einen Stachel endende, zarte Falte (sta).

Das über die Cop.-Org. bisher Gesagte gilt für beide Formen, podabrus und p. Krohnii. Die Unterschiede sind folgende: Der dem Mittelblatt entsprechende Theil M ragt bei Krohnii nicht über den breiten Lappen L empor, während das bei podabrus reichlich geschieht. Der Stachel Gr. ist bei Krohnii schwach, bei podabrus reichlich begrannt, das neben dem Stachel befindliche zugespitzte Läppchen ist bei Krohnii fast dreieckig, bei podabrus mehr viereckig verbreitert.

Anmerkung: 1888 hat Latzel in den Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien einen „Julus podabrus var. bosnensis“ beschrieben, aber so schlecht, dass damit nichts anzufangen ist.

Vorkommen: Omblathal, im Buschwald unter Laub (♂ kaum dunkler als die ♀♀), vereinzelt auch auf der Halbinsel Lapad. Trebinje, im Buschwald (Apfelbeck), Mostar, Blato, im Mulm tief vergraben unter faulendem Astwerk (Rücken der ♂♂ entschieden dunkler als der ♀♀). Bosnaquelle unter Kräutern, im Humus vergraben. Domanovic (Apf.). — Ivan, im Buchenwald unter Laub. Ebenso unter Laub bei Travnik, sowohl auf Schiefer- wie Kalk-Untergrund.

Da die beiden vorigen Formen eine neue Untergattung vertreten, so gebe ich folgende

Uebersicht der Untergattungen von Brachyiulus:

A. Vorderblätter der Cop.-Org. schlank und ziemlich gleich breit bleibend C

B. Vorderblätter der Cop. breit und entweder am Grunde oder am Ende breiter D

C. α) Ocellen in eine schwarze Fläche verschwommen. Körper klein, schlank und blass. Dorsaler Processus analis gerade und spitz.
Backen des ♂ nicht vortretend.
Hinterblätter auffallend einfach.
1. Untergatt. Heteroiulus Verh. (intermedius Bröl.)

β) Ocellen deutlich unterscheidbar. Körper mittelgross, sehr dick und verschiedenartig gefärbt, jedenfalls nicht blass. Dorsaler Processus analis hornartig herabgekrümmt.
Backen des ♂ vortretend. Hinterblätter nicht auffallend einfach.
2. Untergatt. Pachybrachyiulus mihi. (hierhin podabrus Latz. und podabrus, Krohnii Verh.)

D. α) Vorderblätter gegen das Ende keulenartig verbreitert, hinten ohne tiefe Rinne. Flagella auffallend dünn. Dorsaler Processus analis schuppenartig breit, abgeplattet. Hinterblätter mit einem mehrzähnigen, auffallenden Aste.
3. Untergatt. Leptomastigoiulus Verh. (platyurus Latzel.)

β) Vorderblätter gegen das Ende nicht keulenartig verbreitert, sondern mehr oder weniger verschmälert. Flagella nicht auffallend dünn. Dorsaler Processus analis fehlend oder schlank und zugespitzt. E

E. α) Dorsaler Processus analis fehlend oder sehr klein. Vorderblätter hinten mit kleiner Rinne. An den Hinterblättern ist der den Mittelblättern entsprechende Theil dadurch, dass er halb abgespalten ist, besonders auffällig. Körper klein, dunkel, mit zwei bunten Rückenbinden. 4. Untergatt. Microbrachyiulus Verh. (pusillus (Leach) Latz. u. a. A.)

β) Dorsaler Processus analis kräftig und spitz. Vorderblätter hinten mit tiefer durch zwei vorragende Kanten begrenzter Rinne. An den Hinterblättern ist der den Mittelblättern entsprechende Theil nur wenig abgespalten und nicht besonders auffällig. Körper mittelgross, einfarbig schwarz oder mit bunten Längsbändern geziert. 5. Untergatt. Chromatoiulus Verh. (unilineatus C. K., austriacus Latz., projectus Verh. u. a. Arten.)

* * *

15. Brachyiulus (Microbrachyiulus) pusillus (Leach) Latzel.

Bei Untersuchung der in Süddalmatien lebenden Microbrachyiulus habe ich gefunden, dass unter dem pusillus bisher zwei Arten vermengt worden sind, welche ich als pusillus und littoralis bezeichne.

Der echte pusillus, der richtig als pusillus (Leach) Latzel zu bezeichnen ist, weil er ohne Charakterisirung der Copulationsorgane gar nicht erkennbar ist, von Latzel aber diese Organe in Abb. 182 und 183 seines bekannten Werkes (Wien 1884) ziemlich richtig und jedenfalls unverkennbar dargestellt worden, ist bisher in unsern drei Gebieten nicht gefunden worden, er ist aber ein Charakterthier der ungarischen Steppe und könnte in Nordbosnien erwartet werden.

Aeusserlich sind pusillus und littoralis kaum sicher zu unterscheiden, doch will ich hervorheben, dass pusillus durchschnittlich schwärzere Grundfarbe besitzt und ein wenig grösser ist, auch sind die Hinterringe von pusillus ein wenig gewölbter als die von littoralis.

Zu den Copulationsorganen (Abb. 27) sei Folgendes bemerkt:

Vorderblätter dreieckig, am Ende schwach zugespitzt, hinten mit kleiner Rinne.

Hinterblätter fast bis zur Mitte in zwei Theile gespalten. Der vordere derselben entspricht dem Mittelblatt von Julus und ist am Endrande durch eine tiefe Bucht wieder in zwei Abschnitte getheilt, deren vorderer (M I) als dreieckiger, stumpfer Zahn erscheint, während der hintere (M) blattartige, durch mehrere (7—8) aderartige Riefen ausgezeichnet ist. Der hintere Hauptast entspricht den Hinterblättern von Julus. Er ragt mit einem kräftigen, spitzen, etwas nach vorne geneigten Stachel H empor, neben welchem in einem mit einem Knöpfchen versehenen Polster p die Samenrinne mündet. Dieselbe zieht sich fast bis zum Grunde der Hinterblätter herab und beginnt hier mit einem winkligen Spalt e. In diesen Spalt und weiterhin in den Samengang werden die Flagella eingeführt. Diese Eigenthümlichkeit findet sich allgemein bei Brachyiulus. Ich habe in Abb. 25 von Brachyiulus projectus Verh. die Grundhälfte eines Hinterblattes dargestellt, wo man die Einführung des Flagellums in die Rinne sehr deutlich erkennt und gleichzeitig sich überzeugen kann, dass der Samengang durch die Zusammenneigung zweier Falten (bei x) gebildet wird.

Br. pusillus besitzt an den Hinterblättern auch kräftige Coxaldrüsen, deren Schläuche (dr) aber nicht in den Grund der Rinne münden, sondern erst viel weiter endwärts, nicht weit vom Polster entfernt. Hinten grundwärts bemerkt man auch eine Gruppe von Porenkanälen, welche zu Hautdrüsen gehören.

16. Br. pusillus, lusitanus mihi.

ist eine sehr gut charakterisirte, äusserlich aber von pusillus und littoralis auch nicht sicher unterscheidbare Unterart, welche ich aus Portugal erhielt und welche hier am zweckmässigsten mit veröffentlicht wird.

Copulationsorgane: Vorderblätter wie bei pusillus, aber am Ende noch weniger zugespitzt.

Hinterblätter (Abb. 28) sehr an die des pusillus erinnernd, aber dadurch auffallend unterschieden, dass vom gerieften Lappen (M), dessen Riefen schwächer und zahlreicher sind, kein zahnartiger Theil abgetrennt ist. Der spitze Endstachel H ist gedrungener.

Vorkommen: 1 ♂ erhielt ich von Herrn A. F. Moller in Coimbra aus der dortigen Gegend.

17. Br. (Microbrachyiulus) littoralis mihi.

(= pusillus Verh. in den Diplopoden Rheinpreussens, Bonn 1896.)
(= pusillus Verh. in den Diplopoden Tirols, Berlin 1896.)

Ueber die äusseren Unterschiede von pusillus, mit welchem diese Art bisher vermengt wurde, habe ich schon bei jener gesprochen.

Copulationsorgane: Vorderblätter wieder dreieckig, aber etwas nach aussen herübergekrümmt, am Ende abgerundet.

Hinterblätter (Abb. 29) (noch mehr als bei pusillus) in zwei Aeste gespalten, indem die vorderen, den Mittelblättern entsprechenden Theile fast bis zum Grunde abgespalten sind, doch hängen sie grundwärts immer noch breit mit den hinteren Theilen der Hinterblätter zusammen, sodass wir, zumal sie dicht an die hinteren Theile gedrängt sind, noch nicht von selbständigen Mittelblättern reden können. Immerhin stellt diese Form in den Hinterblättern eine hübsche Annäherung an Julus dar.

Im Gegensatz zu pusillus sind die Vordertheile der Hinterblätter sehr schlank (M), fingerförmig, beinahe zugespitzt, das riefentragende Blatt fehlt vollständig. Die Hintertheile sind denen von pusillus viel ähnlicher, namentlich das Polster p. Der emporragende Stachel H ist stärker gekrümmt und noch mehr zugespitzt. Neben seinem Grunde befindet sich ein länglicher, abstehender Lappen, der endwärts in den Stachel übergeht.

Vorkommen: Ich kenne diese Art aus Westdeutschland (Rheinpreussen), aus Südtirol und Herzegowina-Dalmatien. Von allen diesen Fundorten haben mir Präparate der Copulationsorgane vorgelegen, welche ich als ganz übereinstimmend fand, abgesehen von kleinen unbedeutenden Unterschieden individueller Natur.

Dalmatien: Gravosa, an sandiger Stelle der Innenbucht, unweit des Meeres. Halbinsel Lapad zwischen Gräsern unter Genist an den ersten Pflanzen, welche auf den pflanzenlosen, mit Geröll u. dergl. bedeckten, den Sturmfluthen ausgesetzten Küstengürtel folgen, oft in Gesellschaft des Julus trilineatus.

Stagno, Istmus. Omblathal (Apfelbeck).

Herzegowina: Radopoljethal bei Mostar, Mostar-Blato (Apf.). Auch auf Steinfeldern unweit der Narenta und selbst auf einem Friedhofe innerhalb Mostars.

Anmerkung: Wie aus dem Vorigen hervorgeht, ist die an-

gebliche, weite Verbreitung des pusillus bedeutend einzuschränken und zum guten Theil auf littoralis zu übertragen. Viele Angaben müssen weiter geprüft werden, z. B. diejenigen aus Oesterreich, Schweden und Frankreich, da es jetzt durchaus zweifelhaft ist, ob die betreffenden Autoren wirklich den pusillus Latz. vor sich hatten.

18. Br. (Microbrachyiulus) Apfelbeckii mihi.

Ist ebenfalls dem pusillus äusserlich sehr ähnlich, aber ein wenig grösser und von tief schwarzer Grundfarbe, mit zwei gelblichbraunen Rückenbinden.

2. Beinpaar des ♂ am 2. Tarsale mit fein gestricheltem Polster.

Copulationsorgane: Vorderblätter nicht dreieckig, sondern länglich, in der Endhälfte verschmälert und am Ende abgerundet.

Hinterblätter (Abb. 30) kaum bis zu $^1/_3$ der Länge in zwei Aeste gespalten. Der dem Mittelblatt entsprechende Ast theilt sich selbst wieder in zwei abgerundete Lappen M und M1. Der hintere Ast erinnert wieder mehr an den von pusillus. Er besitzt das bekannte Polster mit einigen kleinen Spitzchen p, in welches die Samenrinne ausläuft und den aufragenden Stachel H, welcher hornartig gekrümmt ist und (im Gegensatze zu den vorigen Formen) das Polster nicht überragt. In der Grundhälfte der Hinterblätter giebt es zahlreiche Porenkanäle einzelliger Drüsen. Die Hüftdrüsen sind gut ausgebildet.

Vorkommen: Stadtwäldchen bei Sarajevo. An der Bosnaquelle fand es mein Freund V. Apfelbeck, ebenso an der Bunaquelle bei Mostar, ich selbst am Mostar Blato.

19. Br. (Chromatoiulus) monticola mihi.

In Grösse und Skulptur mit projectus Verh. übereinstimmend. Farbe aber immer in beiden Geschlechtern schwarz oder grauschwarz, seltener mit ganz grauem Schimmer über den Rücken. In der Regel erscheint die feine Rückenmittellinie in einem noch tieferen Schwarz.

Copulationsorgane: Vorderblätter länglich-dreieckig, am schmalen und völlig unbezahnten Ende abgerundet. Dieses Ende ist ein wenig nach aussen geneigt. Flagella kräftig.

Hinterblätter (Abb. 24) vorne mit einem kräftigen, geraden, schlank-kegelförmigen Fortsatz A aufragend, dessen Ende abgerundet ist. Hinten befindet sich ein ähnlicher Fortsatz (sa), derselbe ist aber kürzer, blasser und reichlich mit feinen Härchen besetzt, welche offenbar die Aufnahme des Sperma erleichtern, da die Samenrinne neben diesem Fortsatz endet. Zwischen ihm und dem vorigen liegt ein häutiges Kissen x. Am Grunde der Hinter-

blätter befindet sich ein siebartig von vielen Kanälen durchbohrtes Feld. Es sind dies wieder die Ausfuhrwege von Hautdrüsen. [Diese Drüsenzellen selbst sind kugelrund, meist glasig durchsichtig und liegen zu kleinen kugligen Trauben von 20 und mehr Zellen beisammen. Offenbar gehört zu jedem Porus eine solche Zellenkugel, aber ich konnte nicht erkennen, ob die äusserst zarten Ausfuhrkanälchen der einzelnen Zellen jede für sich oder gemeinsam in den Porenkanal münden.]

Vorkommen: Trebevic, namentlich gern unter Mooskissen. Plasa bei Jablanica, im Buchenwald. Igman, im Fichtenurwald unter Holztheilen. Bjelasnica unter Saxifragakissen in 2000 m Höhe, also weit über der Baumgrenze. Am letzteren Fundort (weniger am Igman) zeigten die Stücke die graue Aufhellung des Rückens. Von der Bjelasnica sah ich kein reifes ♂, halte es aber doch für sehr wahrscheinlich, dass monticola vorliegt. Ivan - Planina und Baba-Planina (Apfelbeck).

Anmerkung: Diese Art steht dem carniolensis Verh. sehr nahe. Derselbe hat aber kürzere Fortsätze der Hinterblätter und zahlreichere Hautdrüsen. Er möge monticola, carniolensis bezeichnet werden.

20. Br. (Chromatoiulus) dentatus mihi.

Stimmt auch in Grösse und Skulptur mit projectus, monticola und dem Folgenden überein.

Die Farbe schwankt nicht wenig, doch kann als Grundfarbe grau oder graugelb gelten. Die Flanken in der Gegend der Foramina sind grauschwarz. Der Rücken zeigt zwei verschiedene Erscheinungen (in beiden Geschlechtern), nämlich entweder besitzt er eine dunkel rothbraune (ziemlich breite) Mittellinie und dann sind die Seiten derselben hellrothbraun bis braungelb, oder die Mittellinie ist schwarz und dann sind ihre Nebenstreifen grau bis graugelb. Die ziemlich bedeutende Breite der Mittellinie ist entschieden charakteristisch.

Die Copulationsorgane sind sehr leicht von denen aller andern Brachyiulus zu unterscheiden. Schon äusserlich mit der Lupe kann man diese ♂♂ an den vorstehenden Enden der Vorderblätter leicht erkennen.

Die Vorderblätter bleiben am Grunde zunächst gleich breit, erweitern sich dann aussen etwas bauchig und verschmälern sich wieder allmählig gegen das Ende, welches mit einem grossen, dreieckigen Lappen der am Rande einer Säge ähnlich (Abb. 22) kräftig und etwas unregelmässig gezähnt ist, nach hinten umgeklappt ist. Die Sägezähnung der nach innen vorspringenden Lappen ist ebenfalls nach innen gerichtet, so dass die Vorderblätter dadurch in hohem Maasse zum Umfassen und Festhalten der Vulven des ♀ geeignet erscheinen. In der Hohlmulde des Zahnblattes läuft die

äussere der die Rinne auf der Hinterfläche der Vorderblätter begrenzenden Kanten herab und trägt ungefähr in der Mitte einen spitzen Stachel.

Hinterblätter (Abb. 23) vorne mit ähnlichem emporragenden Stachel A wie monticola, aber noch kräftigerem. Der hintere Fortsatz y ist dagegen sehr klein, er enthält das Ende der Samenrinne. In seiner Umgebung finden sich nur sehr kleine Spitzchen. Das zwischenliegende Kissen erhebt sich zu einem auffallend langen, häutigen Fortsatz x.

Vorkommen: Trebevic bei Sarajevo im Walde unter Laub nicht selten. Einige Stücke fand ich noch am Igman.

21. Br. (Chromatoiulus) silvaticus mihi.

Wieder in Gestalt, Skulptur und Grösse mit projectus, in der Farbe mit monticola übereinstimmend, also schwarz, auffallend sind aber die Beine, welche sich durch ein sehr helles Grau auszeichnen. Der dorsale Processus analis ist dreieckig, ziemlich lang, dachig, aber nur schwach zugespitzt.

Copulationsorgane: Vorderblätter denen von austriacus sehr ähnlich, länglich, die Endhälfte dreieckig, das Ende abgerundet, ohne Bezahnung.

Hinterblätter (Abb. 26) durch den vorderen, gekrümmten Zahn A an diejenigen des projectus erinnernd, aber auffallend verschieden durch ein vom hinteren Theile nach vorne gerichtetes, abstehendes Blatt z, das am Ende in 2—4 spitze Stachel ausläuft. Der hintere Fortsatz (sa), bei welchem die Rinne (r) mündet, ist kurz, aber reichlich mit sehr feinen Härchen besetzt. Das hyaline Polster k zeigt eine unregelmässige Falten- und Papillenstruktur. Wie man aus Abb. 26 ersieht, können die Flagella aus dem Ende der Rinne hervorgestreckt werden.

Vorkommen: 1 ♂ dieser Art verdanke ich Herrn Friedr. Deubel zu Kronstadt in Siebenbürgen, welcher es in der Nähe dieser Stadt im Schulergebirge sammelte.

Aus Bosnien, H. u. D. nicht bekannt.

22. Pachyiulus fuscipes C. Koch

ist in der Herzogowina und Süddalmatien sehr verbreitet und sehr häufig, sowohl in der Grundform mit dunklem Rücken, als in der var. leuconotus Latz. Der nördlichste Fundort gegen Bosnien zu ist Jablanica, wo ich das Thier aber auch nur in den Thälern fand. Im eigentlichen Bosnien habe ich fuscipes nie gefunden, während umgekehrt mir der Pach. bosniensis Verh. in Herzogowina und Dalmatien nie zu Gesicht kam.

P. fuscipes var. Krohnii mihi nenne ich eine Form, die mir besonders zahlreich am Mostarsko-Blato, theils unter Steinen, theils

unter Borken vorkam und welche ich anfänglich als eine eigene Rasse glaubte betrachten zu müssen. Eine Anzahl dieser Thiere nahm ich lebend mit und liegen mir noch jetzt 2 Stücke vor, welche sich 10 Monate erhielten, obwohl ihnen während der ganzen Zeit nie wieder die reichliche Sonnenwärme geboten wurde, an welche sie in ihrer trockenen heimathlichen Steinwüste gewöhnt sind.

Ich beschreibe die Farbe also nach lebenden Stücken, was um so nöthiger ist, da sie leider durch Alcohol fast ganz zerstört wird:

Vorderringe der Doppelsegmente glänzend schwarz, Hinterringe von den Foramina an über den ganzen Rücken schön fuchsroth, manchmal fast ziegelroth. Bei manchen Stücken erstreckt sich diese Farbe auch theilweise auf die Vorderringe. Wie es zwischen der Grundform und var. leuconotus Uebergänge giebt, so giebt es solche auch zwischen var. leuconotus und var. Krohnii.

Es muss hervorgehoben werden, dass ich bei Prüfung der Copulationsorgane mehrerer ♂♂ von var. Krohnii fand, dass die Vorderblätter am Ende innen nur ganz schwach schräg abgestutzt sind, mit kleiner Einbuchtung, während die Abstutzung bei var. leuconotus stark ist und die Einbuchtung fehlt oder schwach ausgebildet. Aber auch zwischen diesen Unterschieden giebt es Uebergänge, so dass unsere Form eben nur als Varietät aufgeführt werden kann. In den Hinterblättern waren auch keine durchgreifenden Unterschiede zu bemerken.

Erklärung der Abbildungen.

Allgemein gültige Abkürzungen sind folgende:

f = Flagellum.
Co. = Coxa, Hüfte.
Fe. = Femur, Schenkel.
V. = Ventralplatte.
me = Medianknoten oder Spange.
m = Muskel.
dr = Drüsen.
Sch = Schutzblatt.
ve = Velum.
I = Innenstachel.
r = Rinne.

Fig. 1—3 Julus (Leptoiulus) fallax, curvipes Verh.

Fig. 1. Ein Hinterblatt von vorne gesehen.
Fig. 2. Vorderblatt und Grund des Flagellums. Z = Innenlappen.
Fig. 3. Distales Stück der Hüfte des 2. Beines des ♂ mit dem Drüsenfortsatz (pr e), aus welchem das geronnene Sekret (drs) hervorquillt.

Fig. 4—5 Julus (Microiulus) bjelasnicensis Verh.

Fig. 4. Hinterblatt.
Fig. 5. Vorderblatt von innen.

Fig. 6. Julus (Microiulus) laetedorsalis Verh.
Ein Hinterblatt.

Fig. 7. Julus (Leptoiulus) silvivagus Verh.
Hinterblatt von vorne und innen gesehen.

Fig. 8. J. (Leptoiulus) saltuvagus Verh.
Ein Hinterblatt von vorne gesehen.

Fig. 9—10. J. (Leptoiulus) sarajevensis Verh.

Fig. 9. Ein Vorderblatt von vorne.

Fig. 10. Ein Hinterblatt von vorne ges.

Fig. 11—15. J. (Allopodoiulus) Schiödtei Verh.

Fig. 11. Hüfte und Schenkel eines 7. Beines des ♂. Fl = Flügelfortsatz der Hüfte.

Fig. 12. Ein Hinterblatt von vorne gesehen.

Fig. 13. Ein Hinterblatt von hinten gesehen.

Fig. 14. Vorderblatt von hinten ges.

Fig. 15. Hüfte eines 2. Beines des ♂. M = Mündung der Coxaldrüse, pri = innerer Fortsatz, Pr = Ligularfortsatz.

Fig. 16—17. Julus (Microiulus) graciliventris Verh.

Fig. 16. Vorderblatt von vorne.

Fig. 17. Hinterblatt.

Fig. 18. Leptophyllum montanum Verh.
Hinterblatt von vorne gesehen.

Fig. 19—20. Brachyiulus (Pachybrachyiulus) podabrus Latzel.

Fig. 19. Vorderblatt von hinten.

Fig. 20. Hälfte des ganzen Copulationsapparates von innen gesehen. y = Mündungsstelle der Hüftdrüse, x = Stelle, wo das Flagellum in die Hinterblattrinne eintritt, Sp = Spermaballen, M = Theil, welcher dem Mittelblatte entspricht, das hier noch nicht zur Abspaltung gelangt ist.

Fig. 21. Br. (Pachybrachyiulus) podabrus, Krohnii Verh.
Endhälfte eines Hinterblattes.

Fig. 22—23. Br. (Chromatoiulus) dentatus Verh.

Fig. 22. Ende eines Vorderblattes.

Fig. 23. Ende eines Hinterblattes.

Fig. 24. Br. (Chromatoiulus) monticola Verh.
Endhälfte eines Hinterblattes.

Fig. 25. Br. (Chromatoiulus) projectus Verh.
Grundhälfte eines Hinterblattes, welche zeigt, wie das Flagellum in die Faltenrinne eingesteckt ist.

Fig. 26. Br. (Chromatoiulus) silvaticus Verh.
Endhälfte des Hinterblattes, durch dessen Rinne das abgebrochene Flagellum läuft, welches am Grunde und Ende hervorschaut (f fl).

Fig. 27. Br. (Microbrachyiulus) pusillus Latzel. (Nach einem Stücke aus Mittelungarn.)
Hinterblätter. e = Anfang der Rinne, in welche das Flagellum eingeführt ist (ebenso in den folgenden Abbildungen), M MI = Theile, welche dem Mittelblatte entsprechen.

Fig. 28. Br. (Microbrachyiulus) pusillus, lusitanus Verh.
Hinterblatt, Bezeichnung wie vorher.

Fig. 29. Br. (Microbrachyiulus) littoralis Verh.
Hinterblätter von vorne und innen gesehen.

Fig. 30. Br. (Microbrachyiulus) Apfelbecki Verh.
Hinterblatt von vorne ges.

Fig. 31—34. Julus (Haplophyllum) Méhelyi Verh.

Fig. 31. Ein 1. Bein des ♂. U = Uncus.

Fig. 32. Vorderblatt von vorne.

Fig. 33. Vorderblatt von innen ges.

Fig. 34. Hinterblatt von vorne ges.

Ueber Diplopoden

aus Bosnien, Herzogowina und Dalmatien.

V. Theil: **Glomeridae** und **Polyzoniidae** (Schluss).

Als Anhang dazu: **Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Protoiuliden.**

Von

Dr. phil. **Carl Verhoeff,** Bonn a./Rh.

Hierzu Tafel VII und 2 Satzabbildungen.

Fam. **Glomeridae.**

1. **Typhloglomeris** n. g.

Körper aus Kopf, Collum-, Brustschild- und weiteren 10 Segmenten bestehend, deren Rückenplatten alle scharf von einander getrennt sind. Die Furche am Seitenrande des Brustschildes, welche bei Glomeris die Verschmelzung zweier Segmente sehr deutlich anzeigt, ist auch hier vorhanden, aber schwächer und nur von hinten und unten her an den Hinterecken deutlich zu erkennen. Der Hinterrand des ♂-Analschildes springt in 2 vorragende Zapfen vor. Kopf augenlos und wie der ganze Körper weiss, pigmentlos. Schläfengruben stark quer länglich, ringsum von tiefer Furche umgeben, also nicht hufeisenförmig. Querkante der Stirn niedrig. Hinter derselben stehen in der Mitte 2 Felder, welche nach vorne durch einen ein Dreieck einschliessenden bogenförmigen Wulst begrenzt werden. Die Felder berühren sich in der Mediane mit einer Ecke.

Copulationsfüsse (Abb. 1) mit verwachsenen Hüften, ausser diesen viergliedrig, völlig ohne Fingerfortsätze, auch ohne Lappenfortsätze, aber am 1. Tarsale mit einem Fortsatz, der an die sonstigen Fingerfortsätze (bei Glomeris am Femorale und Tibiale!) erinnert. Hüften mit Lamina coxalis und Processus coxales. Letztere am Ende mit einem Läppchenkranz.

Vorletztes Beinpaar der ♂♂ mit verwachsenen, aber sehr kleinen Hüften (Abb. 4), sehr grossen, hügelartig vorgewölbten

Schenkeln und drei weiteren Gliedern, welche sich aussen an die Schenkel ansetzen, deren Grunde etwas näher als dem Ende. Das 1. Tarsale ist sehr klein und erscheint fast wie eine Scheibe zwischen dem 2. und dem Tibiale.

Drittletztes Beinpaar des ♂ mit grossen breiten, aussen etwas hügelig erhobenen und übrigens getrennten Hüften. Die andern 4 Glieder, also Femorale, Tibiale und 2 Tarsalia, sind zusammen erheblich kleiner als die Hüfte, das 1. Tarsale ist wieder besonders klein.

Die drei letzten beintragenden Segmente des ♂ entbehren der Stigmen[1]), das 4. letzte besitzt sie in typischer Ausbildung. Sie münden an der Stelle, wo Hüftenaussenecke und Ventralplatteninnenecke mit einander verlöthet sind. Die Anfangstrachee ist sehr kurz und theilt sich dann in die 2 Hauptarme, welche in entgegengesetzter Richtung verlaufen. Sie sind anfänglich mit kleinen Kanten zum Ansatz von Muskeln gesäumt und entbehren hier der Spiralfadenverdickung. Diese tritt erst auf, wo jene verschwinden. Von einem Stigmenverschluss ist nichts zu sehen. — Die typischen Laufbeine besitzen dreigliedrigen Tarsus, dessen 1. und 2. Glied an Länge dem 3. bedeutend nachstehen.

T. coeca mihi.

Lg. 7—8, Br. 4—4½ mm.

Körper weiss, pigmentlos, glänzend, fein und dicht eingestochen punktirt.

Collum mit 2 bogenförmigen Querfurchen.

Brustschild mit einer durchlaufenden, einer nur wenig unterbrochenen und einer stark abgekürzten Furche.

An den neun folgenden Dorsalplatten findet sich ein von innen vorne nach hinten aussen ziehender, schräger Furchenstrich. Die hinteren Dorsalplatten und der Analschild sind beim ♀ einfach zugerundet, beim ♂ springt letzterer in zwei warzenartige Höcker vor, zwischen welchen sich eine Einbuchtung befindet. Der Hinterrand der drei vorhergehenden Dorsalplatten, also der 10., 11. und 12., springt in der Mitte etwas eckig vor, sodass jederseits eine leichte Einschweifung des Hinterrandes entsteht. Der Hinterrand der 9., 8. und 7. Dorsalplatte zeigt in der Mitte auch noch einen schwachen Vorsprung.

Vorkommen: Herzogowina, in Höhlen der Umgebung Trebinjes, an völlig dunkeln Plätzen, theils unter Steinen, theils im schwarzen Höhlenhumus eingewühlt. Von diesem zehren sie offenbar, da der Darm immer schwarz durchschimmert. Eliashöhle, Wolfshöhle, Absturzhöhle.

---

[1]) Für Glomeris habe ich das bereits nachgewiesen. Vergl. Verh. d. naturhist. Ver. f. Rheinl. u. Westf. Bonn 1895.

2. **Glomeris europaea, herzogowinensis** mihi.

Lg. 15—16, Br. 7—$7^2/_3$ mm.

Körper schwarz, glänzend, der marginata in der Färbung äusserst ähnlich, da die Rückenplattenränder ähnlich wie dort graugelb bis grauweisslich gesäumt sind. Diese Säume sind etwas breiter als bei marginata und besonders breit an den Seiten des Vorderrandes des Brustschildes.

Die Punktirung der Rückenschilde ist noch feiner als bei marginata, indem man sie auch mit guter Lupe nur schwer erkennt.

Scheitelkante höher als bei marginata.

Analschild in beiden Geschlechtern zugerundet. Brustschild mit zwei durchlaufenden Furchen (bei marginata mit einer) und einer abgekürzten.

Vorletztes Beinpaar des ♂ etwas gedrungener als bei marginata, mit verwachsenen Hüften und sehr tiefem Coxalwinkel (w Abb. 18) (viel tiefer als bei marginata), die Seitenecken mit der grossen Tastborste springen viel weniger vor als bei marginata.

Die hyalinen Lappenfortsätze des Tibiale und 1. Tarsale der Copulationsfüsse sind länger als bei marginata und etwas gekrümmt (bei marginata dreieckig und nicht gekrümmt).

Vorkommen: In einem Eichenbuschwald bei Trebinje von Custos Apfelbeck gesammelt.

3. **Gervaisia costata, acutula** Latz.

(non var.!)

Von costata weicht diese Form auch in den Copulationsfüssen in einigen Punkten ab:

Man vergleiche meine Abb. 8 mit Abb. 42 in Latzel's Diplopodenwerk.

Das 2. Tarsale ist bei acutula stärker gekrümmt, der hyaline Fortsatz des 1. Tarsale (welcher bei costata (gen.) spitz ist und zurückgeschlagen) ragt bei acutula in Gestalt zweier stumpfer Lappen vor (12 und 13), der hyaline Lappen des Tibiale (welcher bei costata ebenfalls spitz ist und weit vorragt), ragt bei acutula sehr wenig vor (11) und ist am Ende abgerundet.

In Abb. 8 habe ich auch die Muskulatur der Copulationsfüsse angezeigt, wobei ich hervorheben will, dass die Fingerfortsätze (d1 und d2) für sich nicht durch Muskeln beweglich sind, sie stehen vielmehr fest auf dem Tibiale und Femorale.

Vorkommen: Bosnien und Siebenbürgen.

4. **Gervaisia multiclavigera** mihi.

In den grössten Stücken etwas grösser als costata, sonst diesem auf den ersten Blick sehr ähnlich.

Die Querkiele vor dem Hinterrande der Rückenplatten sind

beim ♀ höher als beim ♂ und beim ersteren besonders auffallend gebildet, nämlich kantig wie bei acutula, aber die Kanten sind noch höher als dort, besonders am Analschild und dem vorhergehenden. Das Auffallendste an den Rückenschilden dieser Art sind die den Querkielen aufsitzenden grossen Stifte.

Es kommen ja auch schon bei costata und acutula ähnliche Bildungen vor, welche, zusammen mit andern Bildungen, von Latzel nicht sehr treffend „Wärzchen" genannt wurden. Es sind in Wahrheit stark vergrösserte und sehr klobige Tastborsten.

Bei multiclavigera sind dieselben, namentlich an den hinteren Querkielen, von einer ganz auffallenden Grösse, einige noch länger als die Kiele hoch sind.

Diese Stifte, deren einige in Abb. 9 dargestellt wurden, sind meist von keulenartiger Gestalt, übrigens recht unregelmässig und verschiedenartig gebildet. Sie sind im Innern massiv, grau bis grauweiss im durchfallenden Lichte und mit etwas angeschwollenem Grunde auf den Kielen befestigt. Der Vorderrand ist glasig und mit einer Reihe kleiner rundlicher Knötchen (a Abb. 10) besetzt. Seitwärts tritt noch eine 2. Reihe auf, welche der 1. parallel läuft, im Gebiete der herabgekrümmten Seitentheile der Dorsalplatten giebt es noch eine 3. Reihe der glasigen Knötchen, welche sich zwischen den beiden andern befindet, erst von der vordersten abgeht, dann im Bogen nach hinten schwenkt und schliesslich im Bogen an der Vorderecke wieder auf die 1. Reihe trifft. Hinter der 2. Reihe sind die Dorsalplatten trübgrau (im durchfallendem Lichte) mit vielen hellen Fleckchen darin (c Abb. 10).

Diese letzteren enthalten häufig einen feinen Porenkanal. — Schläfengruben genau hufeisenförmig.

Zungenblätter völlig verwachsen.

Copulationsfüsse (Abb. 7) mit geradem 2. Tarsale.

1. Tarsale mit spitz vorragendem, hyalinen Lappenfortsatz 12. Der Lappenfortsatz des Tibiale ist am Ende abgerundet, 11. Von ihm werden die verhältnissmässig kurzen Fingerfortsätze d1 und d2 bedeckt, nur d1' ragt etwas vor. Processus coxales (pr co) ohne oder doch mit kaum wahrnehmbarer Beborstung. Eine besondere Lamina coxalis habe ich nicht bemerkt.

Muskulatur wie bei acutula. Die Fingerfortsätze ebenfalls nicht selbständig beweglich.

Vorletzes Beinpaar des ♂ (Abb. 6) ohne Besonderheiten, mit abgerundeten Hüfthöckern. Die Muskulatur entspricht vollkommen derjenigen der Copulationsfüsse.

Drittletztes Beinpaar des ♂ (Abb. 5) mit grossen, in der Mediane grösstentheils getrennten, auf kurzer Strecke aber schon verwachsenen Hüften. Im Uebrigen ist noch ein kleines quadratisches Femorale vorhanden, das an der Innenseite eine kräftige Tastborste trägt und aussen als Tibialrest einen abgerundeten Lappen x.

Dieser ist vom Femorale nicht mehr scharf abgesetzt.

Vorkommen: Jaice, Plivathal, an einem Waldrande unter Steinen, in Gesellschaft von Heteroporatia bosniense und Craspedosoma Rawlinsii, bosniense. Zusammengekugelt erinnern diese Thierchen durch ihre vielen Stifte an pelzige oder stachlige Pflanzensamen.

Fam. **Polyzoniidae.**

5. **Polyzonium bosniense** mihi.
6. „ **transsilvanicum** mihi.
7. „ **germanicum** (Brd.) Latz.

sind äusserlich einander so ähnlich, dass man sie nicht sicher unterscheiden kann. Ich will aber hervorheben, dass germanicum durchschnittlich bräunlicher ist als die beiden andern Arten, welche eine mehr graue Farbe zeigen. Ehe ich auf die Unterschiede der Copulationsfüsse im Besonderen eingehe, will ich die

vergleichende Morphologie der Copulationsfüsse von Polyzonium

behandeln, da diese nicht nur für diese Gruppe, sondern auch für die Diplopoden im Allgemeinen von grosser Wichtigkeit ist, bisher aber von Niemand näher gewürdigt wurde.

Zunächst will ich aber der Tracheentaschen von Polyzonium Erwähnung thun, da dieselben keineswegs mit denen der andern Chilognatha - Proterandria übereinstimmen. Die Stigmen liegen bekanntlich aussen neben den Hüften der Beine. Von den Stigmen kommt man in längliche Tracheentaschen, welche beinahe quer nach innen gerichtet sind, sich allmählig etwas verschmälern und schliesslich in ein Tracheenbüschel auflösen. Aus dem Hohlraum der queren Ventralplatten ragen die Tracheentaschen nicht vor, ihre Wandung ist verhältnissmässig schwach und dient Muskeln nicht zum Ansatz. Diejenigen Muskeln der Hüften, welche sonst dorthin ziehen[1]), heften sich vielmehr an einen in der Mediane der Ventralplatte befindlichen, kräftigen und endoskelettalen Knoten (Abb. 16 k). Am 1. Rumpfsegment habe ich Stigmen und Tracheentaschen vermisst, am 2. gabelt sich die Tracheentasche am Ende in zwei Arme, deren jeder ein Tracheenbüschel besitzt.

Auch die Retractoren der Hüftsäcke gehen vom Rande der Ventralplatte aus, ich habe überhaupt alle Hüftmuskeln von den Ventralplatten ausgehen sehen. (Sich kreuzende Hüftmuskeln fand ich nur am 1. Beinpaar.)

Die Ventralplatten von Polyzonium sind von querer Ausdehnung, kräftig entwickelt und trennen mit der vorspringenden Mitte die Hüften von einander (Abb. 16).

Nach Klarstellung dieser typischen Verhältnisse treten wir an

[1]) Besonders verweise ich auf Juliden und Chordeumiden.

die metamorphosirten Copulationsfüsse heran. Latzel hat in seinem bekannten Diplopodenwerke die „breite, in der Mitte zweihörnige Bauchplatte“ des vorderen Segmentes des 7. Doppelringes schon ganz richtig so, nämlich „Bauchplatte“ bezeichnet. Er ist uns jedoch den Beweis hierfür schuldig geblieben, weshalb ich denselben hiermit nachhole. Das „zweihörnige“, oder besser zweihöckerige Mittelstück (vergl. V Abb. 11, 12 und 15) ist deshalb Ventralplatte, weil:

1. wenn es als verwachsene Hüften aufgefasst würde, keine Ventralplatte dawäre,
2. es wie jede typische Ventralplatte die Stigmen enthält (St Abb. 12) und in der Mediane den Muskelknoten,
3. es da liegt, wo wir die Ventralplatte erwarten müssen und
4. hat es auch eine der typischen Ventralplatte noch ziemlich ähnliche Gestalt,
5. wird das auch weiterhin aus der Beschaffenheit der Muskulatur der Anhänge selbst hervorgehen.

Die vorderen Copulationsfüsse selbst sind in 5—6 Glieder abgesetzt, aber diese Glieder sind von sehr verschiedenartiger Beschaffenheit. Latzel sagt bei germanicum auf S. 360 seines Diplopodenwerkes (Wien 1884): „Das stark bauchig entwickelte vordere Paar (der Cop.) ist 6-gliedrig, indem aus der breiten, vorn in der Mitte zweihörnigen Ventralplatte zunächst ein sehr grosses Hüftglied entspringt, das noch fünf Glieder trägt, von denen das zweitnächste gross und bauchig, die letzten drei dünn und nach einwärts gerichtet sind, wodurch jede Gliedmassenhälfte etwas schneckenförmig gewunden aussieht. Die breite Klaue ist halbmondförmig ausgeschnitten, ihr Aussentheil gekerbt, die längere Spitze nach auswärts gerichtet.“

Hierzu muss ich zunächst bemerken, dass von einer „Klaue“ überhaupt nicht die Rede sein kann, da das betreffende Endgebilde weder in entsprechender Weise abgegliedert ist, noch durch eine Sehne und Muskel bewegt werden kann. Es ist möglich, dass es sich um ein Umbildungsprodukt einer Endklaue handelt, aber beweisen lässt sich das nicht, wenigstens vorläufig nicht.

Ehe ich nun näher auf den Bau der Copulationsfüsse eingehe, will ich das typische Laufbein noch näher besprechen. Nehmen wir also z. B. das 2. Bein des ♂, wie ich es in Abb. 16 darstelle. Wir haben hier sechs Glieder zu unterscheiden: Eine quere Coxa, längliches Femur, etwas kleinere Tibia und 3 Tarsalia, deren 2. etwas länger als das 1. und deren 3. etwas länger als das 2. ist.

Die Betrachtung der Muskulatur ist sehr wichtig. Die Hüfte wird bewegt durch Muskeln m, welche von der Ventralplatte ausgehen, einer davon (mr) ist Retractor des Hüftsäckchens (cosa). Das Schenkelglied erhält seine Muskeln m1 grösstentheils von der Hüfte, ich finde aber auch einen schlanken Muskel, der von der Ventralplatte abgeht (m2).

Die Schiene (ti) wird durch drei Muskeln bewegt, deren zwei aus dem Schenkel kommen, einer aus der Hüfte. Letzterer (m3) ist ein äusserer Muskel, ebenso wie der Muskel m2.

Die 3 Tarsalia weisen merklich andere Muskulatur auf. Vor Allem fehlt ihnen im Gegensatz zu den drei andern Gliedern der äussere Muskel, welcher das betreffende Glied nach aussen zieht.

Die 3 Tarsalia können activ nur nach innen bewegt werden, die Rückbewegung geschieht passiv. Das 1. Tarsale wird nur durch einen inneren Muskel versorgt, welcher vom Tibiale herkommt, ebenso das 2. Tarsale. Der das Letztere versorgende Muskel (mä) überbrückt also die Grenze zwischen Tibiale und 1. Tarsale. In der Eigenschaft des Gliedgrenzenüberbrückens stimmt er also mit den Muskeln m2 und m3 überein, d. h. genau ausgedrückt überbrücken diese Muskeln zwei Gliedgrenzen, während die andern meist nur eine überbrücken.

Der letze, noch zu erörternde Muskel ist der Klauenmuskel, der mit langer Sehne das 3. Tarsale durchzieht. Der zugehörige Muskel strahlt von der äussern Wand des 1. und 2. Tarsale ab.

Das 3. Tarsale besitzt keinen besonderen Bewegemuskel (wenigstens habe ich ihn nicht erkennen können). [Diese Beinmuskulatur ist im Wesentlichen dieselbe, wie bei Glomeriden, vergl. a. a. O. Abb. 1.]

Kehren wir jetzt zurück zur Betrachtung der vorderen Copulationsfüsse: Man muss sich vergegenwärtigen, dass dieselben im Verhältniss zum normalen Laufbein nach innen gekrümmt und wie schon Latzel sagt, etwas schneckenartig gedreht sind.

Das muss bei Betrachtung der Muskulatur berücksichtigt werden, denn nur die Hüften oder Grundglieder sind einigermassen in ihrer ursprünglichen Lage geblieben.

Ist die Latzel'sche Angabe der Sechsgliedrigkeit richtig? — Es folgt auf die grosse Hüfte, die endwärts durch ein beborstetes Polster und einen Nebenhöcker ausgezeichnet ist (L Abb. 11), ein sehr kleines Femorale, das nur wie eine Zwischenscheibe erscheint und das ich zwar bei germanicum sehr deutlich, bei den beiden andern Arten aber nicht deutlich erkannt habe. Das weiter folgende Tibiale ist ein grosses, geschwollenes Glied und auf dieses folgen allerdings noch 3 Tarsalia, welche aber, statt nach aussen, schräg nach innen gedrängt sind. Von diesen 3 Tarsalia ist das 1. scharf begrenzt, die beiden andern aber sind nicht ganz vollständig, sondern nur theilweise gegen einander abgesetzt. Darum sagte ich oben also mit Recht, die vorderen Copulationsfüsse sind 5—6gliedrig. Die Muskulatur entspricht dem eben Gesagten.

Von der Ventralplatte gehen Muskeln m zur Hüfte, von der Hüfte besonders starke Muskulatur m1 zum Schenkel. Im Schenkelgliede habe ich, entsprechend der schwachen Ausbildung desselben, keine an das Tibiale abgehende Muskeln bemerken können. Es

macht den Eindruck, als sei das Femorale durch die Spiraldrehung dieser Beine zusammengedrängt worden.

Es wäre nun der Einwurf zu erheben, das schmale Scheibenglied sei überhaupt kein Femorale, sondern als Trochanterbildung aufzufassen. Dem widerspricht aber die Beschaffenheit der Muskulatur. Ich erinnere besonders daran, dass wir bei Diplopoden an der Grenze zwischen Femur und Tibia der Laufbeine keinen Ueberbrückungsmuskel haben, ein Zeichen, dass diese Gliederung eine stammverwandtschaftlich besonders alte ist. Wenn nun das 3. Glied der in Rede stehenden Copulationsfüsse ein Femur wäre, dürfte es keinen Muskel zum zweitnächsten Gliede entsenden. Dies geschieht aber thatsächlich und entspricht es demnach dem Verhalten des typischen Tibiale. Es ist also das kleine Zwischenglied ein schwach entwickeltes Femorale und das grosse, aufgeschwollene Glied an der Ecke ein Tibiale. Von ihm aus geht ein grosser Muskel (m ü) an das 2. Tarsale und das ist eben der Ueberbrückungsmuskel. Ein anderer (m x), etwas schmälerer Muskel zieht vom Tibiale zum 1. Tarsale, ein dritter (m k) vom 1. zum 2. Tarsale und zwar weiter nach innen an den Rand einer durchscheinenden Grube gr.

Innerhalb der vier Endglieder des normalen Laufbeines haben wir (wie oben geschildert) drei Muskeln zu unterscheiden, m x, m ü und m k der Abb. 16. Soeben zeigte ich, dass in dem vorderen Copulationsfuss dieselben drei Muskeln in den 4 Endgliedern vorhanden sind (ich habe sie in Abb. 11 auch gleich bezeichnet), nur geht der dem Klauenmuskel homologe Muskel m k nicht an eine Klaue und hat auch keine lange Sehne, sondern er geht an das Grübchen.

Hiermit komme ich auf einen hervorragend wichtigen und bisher ganz unbekannt gebliebenen Punkt, nämlich das Vorhandensein einer Samenrinne.

Der nach aussen gerichtete Endstachel des 3. Tarsale enthält nämlich eine anfangs sehr feine, weiter grundwärts deutlichere Rinne (r), welche sich an der Stelle, wo die Grenzlinie gegen das 2. Tarsale beginnt, muldenartig erweitert und schliesslich innerhalb des 2. Tarsale mit dem schon erwähnten rundlichen Grübchen endigt. Diesem entsprechend springt das 2. Tarsale innen etwas vor. Wir haben es hier also mit einer zwar kleinen aber doch ganz deutlich entwickelten Spermaaufnahmeeinrichtung zu thun, wie sie in verwickelterer Weise bei Polydesmiden, Chordeumiden, Lysiopetaliden und Juliden schon länger bekannt ist. Eine zuleitende Drüse ist hier nicht vorhanden.

Ein wichtigeres, ursprünglicheres Ueberleitungsstadium von einfachen Laufbeinen zu den mehr oder weniger verwickelten und noch stärker umgestalteten Copulationsfüssen anderer Gruppen, wie dieses von Polyzonium, wird sich kaum auffinden lassen.

Damit dürfte es aber selbst denjenigen Autoren, welche den

Diplopoden ferner stehen, klar werden, dass sich wirklich Laufbeine allmählig in Copulationsorgane umgewandelt haben.

Die Copulationsfüsse von Polyzonium kann ja doch Niemand mehr als umgewandelte Beine bezweifeln, da sie alle unbedingt nötigen Merkmale solcher noch besitzen. Für diejenigen der Glomeriden, welche ich oben besprach, gilt dasselbe, nur sind die Hüften miteinander verwachsen. Die Copulationsorgane der Protoiuliden, welche ich weiterhin noch bespreche, reihen sich ungezwungen an und führen über zu denen der Deuteroiuliden. Zweigliedrige (in einzelnen Fällen auch noch dreigliedrige) und in ihren Gliedern durch Muskeln gegen einander bewegliche Copulationsfüsse habe ich ferner nachgewiesen von Chordeumiden, Lysiopetaliden und Polydesmiden.

Bei Chordeumiden verweise ich besonders auf Microchordeuma und Orthochordeuma. Wir gelangen weiter zu Formen, wo auch zwischen dem 1. und 2. Gliede die Muskeln erloschen sind, nicht aber die Grenzen der Glieder, z. B. bei Heteroporatia. In noch anderen Fällen ist nur das Hüftglied übrig geblieben und dieses dann oft sehr vergrössert, übrigens durch seine Hüftmuskulatur beweglich, so z. B. die Vorderblätter vieler Juliden. — Kurz, diese vergleichend-morphologische Richtung, soviel Schwierigkeiten sie bei der reichen Formenentwickelung im Einzelnen weiter noch zu überwinden hat, ist im Allgemeinen doch jetzt so ausreichend geklärt, dass auch Herr Dr. Heymons (Berlin) befriedigt sein wird, obwohl er noch vor einigen Monaten behauptete (vergl. Zool. Anzeig. No. 549), dass sich bei Myriopoden Uebergänge von „Gangbeinen zu Gonopaphysen“ nicht nachweisen liessen!

* * *

Nunmehr kehre ich zurück zu den drei schon oben namhaft gemachten Polyzonium-Arten:

Polyzonium germanicum (Bra.) Latzel.

Die Zahl der Rumpfsegmente wird von Latzel auf 30—50 angegeben. Seine Beschreibung der vorderen Copulationsfüsse habe ich schon oben angegeben und, so weit nöthig, berichtigt. Gegenüber den andern beiden Arten ist germanicum ausgezeichnet durch (Abb. 11) das emporragende 3. Tarsalglied, dessen aufragende Spitze E, den Nebenlappen, dessen Rand in feine Spitzchen zerschlitzt ist (nicht „gekerbt“), das deutliche Femoralglied und den Höcker L des Endlappens der Hüften, welcher kaum vorragt und innen etwas eckig ist.

Von dem hinteren Paar der Copulationsfüsse, welche viel einfacher sind als die vorderen und keine Rinne enthalten, sagt Latzel auf S. 361: Es „ist fünfgliedrig, ziemlich dünn und allmählig zugespitzt, Endglied dünn und lang, sanft gekrümmt, am Ende fein gabel-

spitzig." Ich will dem hinzufügen, dass die vier Grundglieder durch Muskeln bewegt werden können, das letzte (5.) aber passiv dem 4. folgt. Das 2. Glied ist besonders aufgetrieben und enthält starke Muskeln. Endklauen fehlen auch hier. Das Endglied (Abb. 13) ist in der Grundhälfte bedeutend stärker als in der Endhälfte und verschmälert sich in der Mitte plötzlich.

Endklauen des 1. und 2. Beinpaares des ♂ stumpf und stärker eingekrümmt als die typischen, doch kann ich sie noch nicht als „löffelförmig" bezeichnen.

Vorkommen: Im politischen Deutschland habe ich die Art noch nicht gefunden, aus Bosnien, H., D. kenne ich sie auch nicht, fand sie aber unter tiefem Eichenlaub zahlreich in einem Walde bei Oedenburg unweit des Neusiedler Sees. Diese Thiere stimmen völlig mit denen überein, welche ich durch meinen Collegen H. W. Brölemann aus Frankreich (Andaine) erhielt.

Polyzonium bosniense mihi.

♀ 8—12 mm, ♂ $5^1/_2$—10 mm lang.

Körper äusserlich wie bei germanicum, nur etwas heller. Ein ♂ von $7^1/_2$ mm besitzt 36 Rumpfsegmente und 3 beinlose Endsegmente.

1. und 2. Beinpaar des ♂ mit stumpfen Krallen und mit läppchenartiger Krallenkante. Ventralplatte des 1. Rumpfsegmentes mit zwei durch eine tiefe Bucht getrennten, beborsteten Höckern. (Bei germanicum fehlen dieselben.) Hüften des 1. Beinpaares des ♂ mit stark (bei germanicum schwach) emporgewölbtem Ende. Penes wie bei germanicum.

Vordere Copulationsfüsse (Abb. 15) stärker eingekrümmt und mit dem Ende weniger vorragend als bei germ. Das Femoralglied ist nur sehr schmal und ausserdem undeutlich abgegrenzt.

Die Hüfthöckerlappen (L) ragen stark empor und springen an der Innenfläche mit einem nasenartigen Eckchen vor. Die das Ende einer Rinne enthaltende Endspitze (E) ist deutlich entwickelt, springt aber nicht so vor wie bei germanicum und der am Rande in Spitzchen zerschlitzte Nebenlappen fehlt vollständig. Aut dem Nebenhöcker stehen mehrere kräftige Borsten. Das Endgrübchen der Samenrinne liegt wieder im 2. Tarsale, ist aber kleiner als bei dem Vorigen.

Die hinteren Copulationsfüsse stimmen fast mit denen von germ. überein, nur ist das Endglied noch etwas schlanker und verschmälert sich mehr allmählig.

Vorkommen: Bisher fand ich das Thier nur am Trebevic bei Sarajevo und zwar im Buschwalde unter Laub, Frühling und Herbst in beiden Geschlechtern.

Polyzonium transsilvanicum mihi

kommt zwar in B., H., D. (soweit bekannt) nicht vor, mag aber des Vergleiches halber hier am Zweckmässigsten mit veröffentlicht werden.

[syn. Pol. germanicum Verh. in der „Diplopodenfauna Siebenbürgens" 1897, Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien.]

♂ 6—15½ mm lg. ♀ 7½—19 mm lg. ♀ mit 33, 36, 37, 42, 45, 48 Rumpfsegmenten. ♂ mit 30, 36, 39, 41, 42, 44, 47, 51 Rumpfs.

Sieht äusserlich bosniense höchst ähnlich, ist also ebenfalls blasser wie germ.

1. und 2. Beinpaar des ♂ mit stumpfen Endkrallen. 1. Ventralplatte ohne deutliche Höcker.

Vordere Copulationsfüsse (Abb. 12) mit stark eingekrümmten und gedrehten Tarsalgliedern.

Die Endspitze (E) ist so herumgekrümmt, dass ihr Ende nach aussen gerichtet ist. Ein mit einer Einbuchtung versehener Nebenlappen trägt mehrere Tastborsten. Eine in ein kleines Grübchen auslaufende Rinne ist auch hier erkennbar. Die Endwölbung der Hüften ist reichlich beborstet, der längliche, am Ende abgerundete Lappen (L) besitzt innen keine vorspringende Ecke und ragt schräg nach aussen empor.

Bei dieser wie den beiden anderen Arten besitzt übrigens die Ventralplatte deutliche Stigmen. Dasselbe gilt für das hintere Segment.

Die hinteren Copulationsfüsse stimmen mit denen von bosniense überein (Abb. 14).

Vorkommen: Siebenbürgen; Kronstadt, Bucsecs, Sinaia, Cibinsgebirge.

Anmerkung: Es möchte vielleicht Jemand den Einwurf machen, diese beiden neuen Arten seien nur auf jüngere Individuen von germanicum gegründet. Obwohl dies schon aus dem Gesagten leicht zu widerlegen ist, will ich doch ausdrücklich nur daran erinnern, dass ♂♂ untersucht wurden, die durchschnittlich dieselbe Grösse und Segmentzahl besassen wie reife germanicum, dass die Endklauen der vorderen beiden Beinpaare des ♂ die eigenthümliche stumpfe Gestalt aufweisen, wie sie Reifethiere zukommen, dass die Spermarinnen vorhanden sind und verschiedene gestaltliche Eigenarten, welche so unmöglich erklärt werden können.

Fam. **Julidae.**

Unterfam. **Protoiulidae.**

Schon 1896 habe ich in dieser Zeitschr. auf S. 234 u. 235 nachgewiesen, dass bei Deuteroiuliden an den Vorderblättern, welche die Hüftglieder sind, Reste von Femora vorkommen können und dass die früher sogenannten „äusseren Schenkel des vordenen Paares"

der Protoiuliden mehr oder weniger wohlentwickelte Schenkelglieder sind. Dies haben fortgesetzte Studien nicht nur vollkommen bestätigt, sondern ich kann auch noch weitere Belege dafür beibringen. Um einem Einwurf, die Vorderblätter der Juliden seien umgewandelte Hälften einer Ventralplatte, von vornherein die Spitze abzubrechen, sei bemerkt, dass die vordere Ventralplatte in ungetheilter Form wirklich vorhanden ist. Besonders deutlich ausgebildet und von dreieckiger Gestalt, mit dem Ende ein wenig die Hüftglieder (Vorderblätter) auseinanderdrängend finden wir sie bei den Protoiuliden. Die Vorderblätter besitzen nicht nur die ihnen als Hüftglieder zukomende, von den Tracheentaschen ausgehende Hüftmuskulatur, sondern sie selbst enthalten noch einen von ihrem Grundrande ausgehenden Muskel m1 Abb. 17 und 19, welcher an den Grund der Femoralglieder zieht. Diejenigen Protoiuliden, welche Flagella besitzen, haben auch entsprechende, von den Tracheentaschen ausgehende Muskeln (m Abb. 19), welche dieselben bewegen. Die vorderen Organe des Copulationsapparates der Protoiuliden können also ohne Weiteres als zweigliedrige Copulationsfüsse bezeichnet werden. Diese stimmen nun im Princip mit den zweigliedrigen Gonapophysen vieler Insekten überein, z. B. mit denen der Coccinelliden unter den Coleopteren. Wenn aber die ersteren als umgewandelte Beine endgültig erwiesen sind, so sehe ich wirklich keinen Grund, weshalb für die letzteren Segmentanhänge nicht dasselbe gelten soll!

Jetzt noch einige Bemerkungen zur Gattungssystematik der Protoiuliden.

Eine genauere Prüfung der Copulationsorgane hat mir gezeigt, dass die alte Gattung Blaniulus in dem bisherigen Rahmen ebenso wenig bestehen kann, als es möglich war die alte Gattung Julus im Sinne Latzels aufrecht zu halten. Es bleiben nämlich die Hüftglieder der Vorderblätter bei einigen getrennt, während sie bei andern völlig verwachsen sind. Flagella kommen bei einigen Formen vor und fehlen andern gänzlich.

Ich gebe folgenden Schlüssel:

A. Hüften der vorderen Copulationsfüsse völlig verwachsen. Flagella fehlen. Ocellen fehlen. Körper ohne dichtere Behaarung. 1. Gatt. Typhloblaniulus mihi (hierhin guttulatus Gerv. und troglobius Latz.).

B. Hüften der vorderen Copulationsfüsse völlig getrennt. C.

C. a. Flagella vorhanden. Körper mit reichlicher Rückenbehaarung. Ocellen fehlen.
2. Gatt. Trichoblaniulus mihi (hierhin hirsutus Bröl.).

b. Flagella fehlen. Körper ohne die Rückenbehaarung. Ocellen in einer oder mehreren Reihen vorhanden.
3. Gatt. Blaniulus (Gerv.) (hierhin venustus Mein. palmatus Nem. Phlepsii Verh. u. andere).

Schliesslich noch Bemerkungen zu einigen Arten:

8. Trichoblaniulus hirsutus Bröl.

In seinen „Contributions à la faune myriapodologique méditerranéene“ Lyon 1889 beschrieb Brölemann den „Blaniulus“ hirsutus. Da seine Abbildungen 5, 6, 7 der Copulationsorgane aber sehr wenig der Wirklichkeit entsprechen, habe ich anbei in Abb. 19—21 richtigere Darstellungen gegeben. Die Hüften der vorderen Copulationsfüsse besitzen eine Gruppe Tastborsten, sind aber nicht so dicht behaart wie Brölemann das darstellt. Die Flagella hat er ganz übersehen. Sie finden Aufnahme in einer Rinne der hinteren Copulationsorgane. Diese bestehen aus drei Abschnitten, erstens einem grundwärtigen (a Abb. 20), welcher jederseits einem Muskel Ansatz gewährt und am Ende abgerundet ist. Diese Muskeln kommen von den hinteren Tracheentaschen. Die grundwärtigen Abschnitte erinnern hierdurch, sowie ihre Verbindung in der Mediane durch eine Schleife (Abb. 21) sehr an die Hüftstücke von Leptoiulus und müssen hier ebenso bezeichnet werden. Zweitens die Mittelstücke (b Abb. 20) sind am Endrande durch einige starke Borsten ausgezeichnet. Der dritte und endwärtige Theil (c) ist sehr schmal, am Ende gekrümmt und enthält in seiner Rinne das Ende des Flagellums, sodass für gewöhnlich dessen Spitze nicht hervorragt. (Brölemann stellt die Sache so dar, als hätten wir es mit einem einfachen Haken zu thun.) Zarte Randläppchen ragen seitlich vor und verstärken die Führung des Flagellums.

Das 1. Beinpaar des ♂ ist durch seinen ursprünglichen Bau ausgezeichnet. (Brölemanns Abb. 9 ist nicht richtig, da ein Glied, — das 3. — zu wenig und eines — das 1. — zu viel angegeben ist.) Es ist 6-gliedrig, das 3. Tarsale trägt eine normale Endklaue und dieselbe wird durch den bekannten, im 1. und 2. Tarsale befindlichen Muskel bewegt. Auch die übrige Muskulatur ist die eines typischen Laufbeins.

9. Typhloblaniulus troglobius Latz.

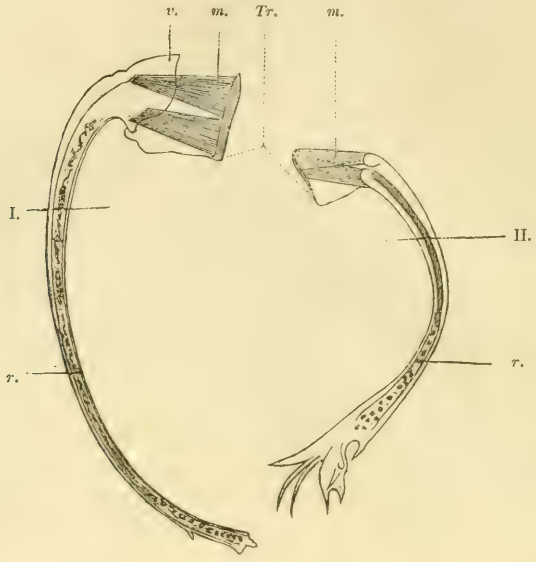
[Syn. Blaniulus guttulatus Bosc. var. troglobius Latz. in: „Les Myriapodes de la Normandie“, 2. Liste, Rouen 1886, S. 175.]

Latzel muss die Copulationsfüsse dieser Art sehr ungenau mit denen des guttulatus verglichen haben, da ihm die artlichen Unterschiede entgangen sind, trotzdem, dass er von der äusseren Gestalt des Thieres selbst sagt: „Multo major et aliquanto robustior“.

Die hinteren Copulationsorgane habe ich nebenan von beiden Arten dargestellt. Sie sind auffallend schlank und röhrenartig und enthalten fast der ganzen Länge nach eine Rinne. An den Grund heftet sich jederseits ein von der kleinen, endwärts verbreiterten

Stütze (Tr) ausgehender Muskel m. Ausserdem schliesst sich die kleine Theilhälfte der hinteren Ventralplatte an (v.) In Abschnitte sind diese hinteren Copulationsorgane also nicht getheilt, diejenigen

Figur 1 u. 2.



von guttulatus sind weniger schlank und am Ende durch Läppchen und Spitzen ausgezeichnet, welche bei troglobius fast ganz fehlen.

Bei ersteren bemerkte ich in den Rinnen eines ♂ eine dieselben fast der ganzen Länge nach erfüllende grauröthliche Masse, in welcher ich hier und da gekrümmte Spermatozoiden wahrzunehmen meine. Die vorderen Copulationsfüsse sind ebenfalls bei troglobius bedeutend schlanker als bei guttulatus (Abb. 17), was an den verwachsenen und grösstentheils als riesiger, medianer Fortsatz erscheinenden Hüften besonders auffällig ist. Dieser Fortsatz ist im Enddrittel etwas gekrümmt, (bei guttulatus nicht) ferner fehlen vollständig die ohrartigen beiden Lappen (a Abb. 17) welche bei guttulatus vorkommen. Die Femora sind kaum halb so lang als der mediane Hüftfortsatz und am Ende von mehreren kräftigen Tastborsten besetzt, bei guttulatus entschieden mehr als halb so lang.

10. Blaniulus venustus Mein.

[syn. Bl. armatus Némec in: „O nových českých Diplopodech“ Praze 1895.]

Ich besitze aus Tirol und Frankreich (von Brölemann als armatus erhalten) Blaniulus, deren Copulationsapparat allerdings vollkommen den Zeichnungen Némecs entspricht. Aber diese an-

gebliche neue Art Némecs ist nichts anderes als der längst bekannte venustus Meinert!

Als Unterschied wird angeführt, dass „die Ocellen nur in einer Reihe stehen", aber das ist gar kein Unterschied, da ja für venustus dasselbe gilt. Die Copulationsorgane unterscheiden sich auch nicht von denen des venustus, und wenn die Zeichnungen Latzels 121 und 122 Némec veranlasst haben sollten, eine neue Art anzunehmen, so ist doch faktisch kein anderer Unterschied zu finden als die verschiedene Länge der am Ende befindlichen Stacheln. Das ist aber ein individueller Unterschied.

11. Blaniulus Phlepsii Verh.

In Fig. 2 meiner „Diplopodenfauna Siebenbürgens" habe ich ein hinteres Copulationsorgan dieser Art dargestellt und einen grundwärtigen Theil als „Ba." bezeichnet. Dieser grundwärtige Theil, den ich anbei in Abb. 22 besser dargestellt habe, ist die Hälfte der getheilten hinteren Ventralplatte, welche gerade bei Blaniulus Gerv. u. Verh. verhältnissmässig stark entwickelt ist. Ich glaubte früher, dass der Muskel m diese Ventralplattenhälfte bewege. Das ist aber nicht der Fall, vielmehr setzt er sich in eine lange Sehne s fort und diese geht an den Grund des Copulationsorgans C. Wenn nun V. eine Hüfte wäre, wie ich früher annehmen zu müssen glaubte und a priori auch sehr einleuchtend scheint, so müsste dieser Muskel (bei Typhloblaniulus gab ich bereits zwei an) von V. ausgehen, gemäss den typischen Verhältnissen, er geht aber von der Stütze (Tracheentasche) aus, wie das einem Hüftmuskel zukommt. —

12. März 1898.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—4. Typhloglomeris coeca Verh.

Fig. 1. Copulationsfuss und verwachsene Hüften.
Fig. 2. Hüftfortsatz, } stärker vergröss.
Fig. 3. Endhälfte des 2. Tarsale }
Fig. 4. Vorletztes Bein des ♂.

Fig. 5—7. Gervaisia multiclavigera Verh.

Fig. 5. Drittletztes Bein des ♂.
Fig. 6. Vorletztes Bein des ♂.
Fig. 7. Copulationsbein. d_1, d_2 = 1. und 2. Finger, l_1, l_2 = 1. und 2. Lappenfortsatz.

Fig. 8. Gervaisia costata, acutula Latz.

Fig. 8. Copulationsfuss.

Fig. 9 und 10. Gervaisia multiclavigera Verh.

Fig. 9. Drei Keulenfortsätze auf einer Rippe der mittleren Dorsalplatten.
Fig. 10. Stück von der Mitte des Vorder-Randes einer solchen Dorsalplatte. a = Randsaum.

Fig. 11 und 13. Polyzonium germanicum (Bra.) Latz.

Fig. 11. Ein vorderer Copulationsfuss und zugehörige Ventralplatte.
Fig. 13. Endglied eines hinteren Copulationsfusses.

Fig. 12 und 14. Polyzonium transsilvanicum Verh.

Fig. 12. Ein vorderer Copulationsfuss.
Fig. 14. Endglied eines hinteren Copulationsfusses.

Fig. 15 und 16. Polyzonium bosniense Verh.

Fig. 15. Ein vorderer Copulationsfuss.
Fig. 16. Ein 3. Bein des ♂ nebst Ventralplatte.

Fig. 17. Typhloblaniulus guttulatus Gerv.

Fig. 17. Vordere Copulationsorgane. cc = verwachsene Hüften.

Fig. 18. Glomeris europaea, herzogowinensis Verh.

Fig. 18. Verwachsene Hüften des vorletzten Beinpaares des ♂. mk = sich kreuzende Hüftmuskeln.

Fig. 19—21. Trichoblaniulus hirsutus Bröl.

Fig. 19. Hälfte der vorderen } Copulationsorgane.
Fig. 20. Hälfte der hinteren }
Fig. 21. Hüftstücke durch die Mittelbucht verbunden (macerirt).

Fig. 22. Blaniulus Phlepsii Verh.

Fig. 22. Hälfte der hinteren Ventralplatte des Copulationsdoppelringes. C = Grund des Copulationsorgans, welches grösstentheils fortgelassen wurde. s = lange Sehne des Muskels m.

Folgende Abkürzungen gelten allgemein:

co. = Hüfte, fe = Schenkel, ti. = Schiene,
ta_1, ta_2, ta_3 = Tarsalglieder.
V. = Ventralplatte.
s. = Sehne.
fl. = Flagellum.
pr. co. = Processus coxalis.
la. co. = Lamina coxalis.
m. = Muskel.
r. = Spermarinne.

Ueber neue und bekannte Chrysomeliden.

Von J. Weise.

1. Donacia brevicollis: Elongata, minus convexa, aeneo-nigra, ventre ferrugineo, lateribus nigris, ore, antennis pedibusque ferrugineis nigroque variegatis, prothorace fortiter transverso, alutaceo, subtilissime obsoletius transversim ruguloso, brunneo-cupreo, lateribus viridi-aeneis, canalicula dorsali subtili, angulis paullo prominulis, elytris brunneo-flavis, viridi-aurichalceo splendentibus, apice truncatis, angulo suturali acuto, dorso punctato-striatis, interstitiis angustis sat elevatis, interioribus laevibus, externis subtiliter transversim rugosis. — Long. 8 mm. Amur: Nicolajefsk.

Mas: latet. Femina: ventre segmento ultimo apice rotundatim subacuminato, femoribus posticis dente acuto armatis, post illum crenulatis.

Diese Art steht der *D. Provosti* Fairm. sehr nahe, ist aber sofort durch das kürzere und dadurch viel breitere Halsschild zu unterscheiden, welches mehr als um die Hälfte breiter als lang ist. Weniger fallen die folgenden Unterschiede in's Auge: Bei *Provosti*, die ich von Chinkiang aus dem Grossherzogl. Oldenburgischen Museum durch Herrn Wiepken erhielt, ist die Mittelrinne der Stirn zwischen den Höckern über der Fühlerwurzel nach vorn schnell verbreitert und vertieft, bei der vorliegenden Art verengt und verflacht, die Nahtecke der Flügeldecken ist scharf, stumpfwinkelig bei Provosti, in eine kurze Spitze ausgezogen bei brevicollis. Der Körperbau, die Fühlerbildung und Skulptur stimmen sonst bei beiden Arten überein. Die Hinterschenkel erreichen die Spitze der Flügeldecken nicht.

2. Donacia nitidicollis: Sat elongata, convexiuscula, piceo-rufa, subtus argenteo-sericea, antennis pedibusque ferrugineis nigroque variegatis, prothorace transverso, viridi-aeneo, dorso medio vix alutaceo et transversim ruguloso, nitido, canalicula profunda antrorsum evanescente, angulis acutis haud prominulis, lateribus subparallelis, retrorsum paullo divergentibus, elytris flavo-brunneis, viridi-aurichalceo micantibus, apice truncatis, dorso subtiliter punctato-striatis, interstitiis laevibus, exterioribus vix transversim rugosis. — Long. 6 mm. China: Chinkiang.

Mas: latet. Femina: ventre segmento ultimo parum rotundatim producto, femoribus, posticis dente acuto armatis.

Merklich kürzer als die beiden vorher genannten Arten, die Höcker über der Fühlerwurzel viel niedriger und kleiner, unscheinbar, das Halsschild glänzender, die vorderen Borstenkegel desselben sind klein, liegen in der Verlängerung der Vorderrandskante und treten seitlich nicht hinaus, während sie sich bei den verwandten Arten nicht in der Verlängerung der Vorderkante, sondern von ihr getrennt und etwas dahinter befinden, sowie leicht, doch deutlich vorspringen. Ebenso ist die Mittelrinne viel stärker als bei beiden, hinten breit und tief, nach vorn verflacht und verengt, bald in der Mitte abgekürzt, bald bis zum ersten Viertel nach vorn als feine Linie verlängert. Glied 2 der Fühler ist halb so lang als 3, dieses kürzer als 4. Das Halsschild ist deutlich etwas breiter als lang, an den Seiten vom vorderen bis zum hinteren Borstenkegel sehr schwach erweitert, entweder gradlinig, oder in der Mitte des Seitenrandes unmerklich ausgeschweift; die Oberfläche fast glatt, glänzend, unter starker Vergrösserung wenig dicht querrunzelig, an den Seiten stärker gerunzelt. Die Punktreihen der Flügeldecken sind ziemlich fein, mit glatten Zwischenstreifen, höchstens die 3 äusseren mit Spuren von Runzeln.

2 ♀ von Herrn Wiepken in Oldenburg eingesandt. Die vorliegende Art lässt sich weder mit *acraria* Baly, deren 2. und 3. Fühlerglied ungefähr gleich lang angegeben sind, noch mit *javana* vereinigen, deren Mittelfurche des Halsschildes fein sein soll.

3. Donacia Wiepkeni: Elongata, minus convexa, picea, subtus argenteo-sericea, prothorace elytrisque viridi-aeneis, interdum cupreo-micantibus, pedibus antennisque ferrugineis, nigro variegatis, his articulo 2 : o 3 : o longitudine aequali, prothorace quadrato, haud transverso, angulis acutis, vix prominulis, lateribus subparallelis retrorsum parum convergentibus, dorso obsoletissime alutaceo et transversim ruguloso, nitidulo, elytris apice truncatis, dorso deplanatis, crebrius subtiliter transversim strigosis, minus nitidis, striato-punctatis. — Long. 6—7 mm. China: Chinkiang.

Mas: segmento primo ventrali bituberculato, segmento ultimo apice rotundatim truncato, impresso, femoribus posticis bidentatis postice evidenter denticulatis. Femina: segmento 5 : o ventrali apice rotundato, femoribus post. unidentatis et denticulatis.

Von den vorhergehenden Arten durch die Bildung des Halsschildes leicht zu trennen. Dasselbe ist beim ♂ eine Spur länger als breit, beim ♀ so lang als breit, nach hinten gradlinig, aber unbedeutend verengt, die vorderen Borstenkegel sind auf der Vorderrandkante eingefügt und treten nicht heraus, die Mittelfurche ist fein und seicht, beiderseits wenig abgekürzt, hinter der Mitte etwas verbreitert und vertieft. Flügeldecken an der Spitze abgestutzt, mit abgerundeten Ecken, nicht stark gestreift punktirt, die Punkte scharf eingestochen, die Zwischenstreifen dicht und fein querrunzelig, wenig glänzend.

Beim ♂ ist der erste Bauchring in der Mitte flach gedrückt und besitzt 2 neben einander stehende Höckerchen, der letzte Ring ist am Hinterrande gerundet-abgestutzt und vertieft. Die Hinterschenkel des ♂ erreichen die Spitze der Flügeldecken und sind wie die von *crassipes* bewehrt, nur stehen beide Zähne von der Spitze weiter entfernt, der vordere ist nach innen, der hintere und grössere nach unten gerichtet, von den dahinter befindlichen 4 bis 5 Zähnchen sind die ersten ziemlich gross. Die Hinterschenkel des ♀ sind viel kürzer, sie bleiben von der Spitze der Fld. entfernt.

Nach dem kürzlich verstorbenen Herrn Wiepken in Oldenburg benannt, welcher die Einrichtung der dortigen Grossherzoglichen Coleopteren-Sammlung in die Wege geleitet hat.

4. Donacia aquatica var. **concinna:** Prothorace transverso crebrius punctato, linea media impressa obsoleta, callo laterali obsoletissimo, elytris densissime rugulosis concinneque punctatis, punctis in seriebus nonnullis minus distinctis dispositis. — Hispania: Castilia, Cuença (Korb).

Von unserer nordischen Form recht abweichend, oberseits durchweg feiner punktirt, Kopf und Schildchen kürzer behaart, das Halsschild in den gleichen Geschlechtern breiter, dichter punktirt, ohne Mittelfurche, oder dieselbe sehr schmal und flach, die Seitenhöcker kaum erhöht, innen und hinten schlecht abgesetzt. Die Flügeldecken sind zahlreicher punktirt, aber die Punkte heben sich aus der Runzelung des Grundes weniger heraus und bilden nur einzelne gut wahrnehmbare Reihen, während sich die übrigen in der Punktirung der Zwischenräume verlieren.

5. Plateumaris amurensis: Oblonga, convexiuscula, obscure aenea, subtus cinereo-sericea, abdominis segmentis postice, ano, pedibus, ore antennisque dilute ferrugineis, his brevibus, articulo 3 : o 2 : o longiore, prothorace brevi subcordato, disco dense rugulosopunctato, subopaco, basi profunde arcuatim impresso, canalicula media sat profunda, angulis anticis minimis, acutis, elytris apice rotundato-truncatis, striato-punctatis, interstitiis nitidis, transversim strigosis, femoribus posticis dente valido armatis. — Long 7,5 mm. Amur.

Mit *Pl. discolor* verwandt, Fühler und Halsschild kürzer, letzteres viel unebener, erstere nebst den Mundtheilen, dem Hinterrande der Bauchringe und dem Aftersegmente hell rostroth[1]). Halsschild etwas breiter als lang, die Vorderecken bilden einen kleinen, aber scharfen Borstenkegel, die Seiten sind dahinter ge-

[1]) Aehnlich gefärbt ist die nahestehende *Plateumaris Weisei* Duviv. von Irkutsk (Jakowlew), welche Jacobsohn, Horae 26 p. 435 irrthümlich zu den Arten mit behaartem Halsschilde zählt. Das zweite Fühlerglied ist bei ihr stets halb so lang als das dritte, das Halsschild ähnelt dem von *consimilis* ist aber bedeutend schmaler und flacher, die Punktirung der Flügeldecken ist ziemlich dieselbe wie bei *Donacia cuprea.*

rundet-erweitert, von $^1/_4$ der Länge ab allmählich nach hinten verengt, in der Mitte sanft ausgeschweift. Die Oberfläche ist uneben, dicht runzelig punktirt und mehr glänzend; sie fällt nach innen sanft zur scharfen Mittelrinne ab, die vor der Basis in einem tiefen, bogenförmigen Quereindrucke endet. So entstehen auf jeder Seite 2 niedrige Beulen, die vordere derselben ist kleiner als die hinter der Mitte. Die Flügeldecken sind wie bei den schwach sculptirten Exemplaren von *discolor* punktirt, die Punkte scharf eingestochen, die Zwischenstreifen glänzend, fein quer gerunzelt. Halsschild und Flügeldecken sind schwarzbraun, mit einem starken Messingschimmer.

6. **Plateumaris rustica** var. **picipes:** Pedibus piceis vel nigris, geniculis interdum obscure ferrugineis.

Von *rustica* habe ich bis jetzt nur ein Stück aus Krain von Stussiner erhalten, welches auf dem Rücken angedunkelte Schenkel besitzt, bei den übrigen sind die Beine einfarbig rost-roth. Zwischen normal gefärbten Exemplaren fing Herr A. Fiori in der Umgegend von Modena (Emilia: Jala, März 1894) nun auch abweichende Stücke, von denen er mir ein oberseits schwarzes, auf dem Halsschilde bläulich schimmerndes ♀ und 2 ♂ schickte. Bei ihnen sind die Beine pechschwarz, in den Gelenken dunkel rostroth, oder einfarbig schwarz.

Es ist möglich, dass diese Varietät auch noch in Deutschland aufgefunden wird.

7. **Labidostomis trigemina:** Cyanea vel viridi-coerulescens, subtus dense griseo pubescens, antennarum articulis 3 primis inferne testaceis, labro flavo, fronte sulcis ocularibus obsoletis, prothorace fere glabro, elytris testaceo-flavis, crebre sat vage punctatis, apice sublaevibus, singulo maculis 3 (1, 2) nigris. — Long 9—12 mm. Kurdistan: lacus Van.

var. a Maculis 2 posticis elytrosum deficientibus.

Gegen eine Vereinigung mit der sehr ähnlichen maculipennis Lef. sprechen folgende Gründe: Die vorliegende Art, von der ich gegen 50 Exemplare gesehen, ist durchgängig breiter gebaut und viel seichter punktirt, glänzender, lebhafter gefärbt, auf dem Abfalle der Flügeldecken zur Spitze ziemlich glatt. Die Unterseite ist länger und dichter grau behaart, die Augenrinne ist über der Ausrandung sehr schwach und undeutlich und wird erst hinter den Augen, wo sie wie bei den meisten Labidostomis-Arten roth gefärbt ist, tiefer, schwarz begrenzt; jede Flügeldecke endlich hat drei schwarze Makeln, eine auf der Schulter, rund, zwei dicht vor der Mitte. Die innere von diesen, welche ziemlich an derselben Stelle wie Makel 2 der maculipennis, nur deutlich weiter nach hinten liegt, ist die grösste, quer-oval oder unregelmässig nierenförmig, die andere befindet sich neben dem Seitenrande, etwas weiter vorgerückt als die innere, und dehnt sich der Länge nach aus, so dass sie eine ovale oder strichförmige Gestalt hat. Sie verschwindet in seltenen Fällen allein oder mit der Innenmakel zusammen.

8. Clytra cingulata: Oblongo-ovata, nigra, supra nitida, antennis articulis 3 primis rufescentibus, prothorace laevi antrorsum fortiter angustato, lateribus minus rotundatis, elytris rufo-flavis, puncto magno humerali fasciaque latissima nigris — Long. 8—10 mm. Kurdistan.

Mas: segmento ultimo ventrali apice emarginato, medio impressione lata et magna, sat profunda, articulo primo tarsorum valde dilatato.

Grösser als die in Körperform und Färbung sehr ähnlichen Weibchen der Cl. nigrocincta Lac., von allen Clytra-Arten durch die sehr breite gemeinschaftliche Querbinde der Flügeldecken zu unterscheiden, welche so ausgedehnt ist, dass vorn wenig mehr als das erste Viertel, hinten kaum das letzte Viertel roth gefärbt bleibt. Das Halsschild ist kurz, nach vorn stark zusammengedrückt-verengt, glatt, die Seiten noch weniger gerundet wie die von nigrocincta, mit ganz ähnlich abgesetztem Rande.

Beim ♂ ist das erste Tarsenglied aller Beine stark erweitert, viel breiter als bei nigrocincta, der Hinterrand des letzten Bauchringes ist breit dreieckig ausgerandet, die Vertiefung davor reicht fast bis zum Vorderrande und ist etwas breiter als lang. — Der Penis ist vorn weniger als bei laeviuscula verdickt, oberseits mit zwei nach der Spitze zu convergirenden, verbreiterten und vertieften Längsrinnen, die einen muldenförmigen Längsstreifen einschliessen, der am Beginn der Oeffnung gerade abgestutzt ist, so dass der Zipfel, der bei den übrigen Clytra-Arten in die Oeffnung hinein ragt und dieselbe von oben bedeckt, hier senkrecht gestellt ist und eine herzförmige Gestalt besitzt. Die Oeffnung selbst ist gross, elliptisch. Auf der Unterseite befinden sich in dem verdickten Theile zwei breite und tiefe Längsfurchen, in denen die Peniswand pergamenthäutig erscheint; sie trennen einen schmalen, ebenen Mittelstreifen von den leistenartigen Seiten, welche sparsam und äusserst kurz behaart sind.

9. Clytra puberula: ♀ Elongata, nigra, cinereo-pubescens, antennis articulis 2 et 3 laete testaceis, capite crebre subrugulosopunctato, fronte lata, impressa, prothorace brevi. sat crebre punctato, lateribus anguste marginato, scutello punctulato, elytris glabris, sat crebre punctatis, rufis, singulo punctis duobus magnis nigris, primo humerali, secundo pone medium. — Long. 8,5 mm. Hispania: Mont Serrat.

Unserer Cl. 4-punctata und laeviuscula ähnlich, aber viel gestreckter als beide und von allen Arten durch das behaarte Halsschild und Schildchen abweichend. Da das Thier kurze und dicke Beine, sowie wenig vorstehende Vorderhüften besitzt, gehört es nicht zu Lachnaea, mit deren Arten es auch habituell keine Aehnlichkeit hat. Kopf fast wie bei 4-punctata gebaut, mit etwas breiterer Stirn, auf dem Scheitel jedoch nur so kurz behaart wie in Cl. laeviuscula. Halsschild ziemlich dicht punktirt, nach vorn

allmählich verengt und etwas zusammengedrückt, stark querüber gewölbt. Schildchen weitläufiger und feiner punktirt. Flügeldecken kaum breiter als das Halsschild, parallel, hinten ziemlich lang gemeinschaftlich abgerundet, kräftig punktirt, gelblichroth, ein grosser Schulterpunkt und ein ähnlicher Punkt hinter der Mitte, der Naht näher als dem Seitenrande, schwarz. Die Eigrube des ♀ ist kleiner, aber etwas tiefer wie bei 4-punctata.

10. Clytra arida: ♂ Elongata, angusta, nigra, nitidula, subtus cum capite argenteo-pubescens, prothorace brevissimo, sat convexo, lateribus anguste profundeque marginato et evidenter reflexo, disco subtilissime punctato, angulis posticis rotundatis, elytris testaceo-stramineis, puncto humerali nigro, angulis suturalibus obtusiusculis, segmento ultimo ventrali impressione mediocri, sat profunda, laevigata instructo, margine apicali rotundato vel minime obsoletissimeque emarginato. — Long. 7,5 — 9,5 mm. — Amur. Mongolia borealis: Changai (Leder). Krasnojarsk (Jakowleff).

Clytra appendicina var. *arida* Ws., Horae 23, 1888, p. 563.

Diese Art hielt ich nach dem einzigen bekannten Stücke nur für eine Varietät von *appendicina*, bei welcher der hintere schwarze Fleck der Flügeldecken geschwunden ist. Nachdem mir weitere Exemplare (nur ♂) durch die Herren Reitter und Jakowleff zugingen, ist diese Ansicht hinfällig geworden, denn *arida* hat stets nur einen schwarzen Schulterpunkt und ist auffällig schmaler gebaut als *appendicina*. Der Rand des Halsschildes ist schmal, aber durch eine tiefe Rinne abgesetzt und stark aufgebogen, Unterseite und Kopf sind heller, silberweiss behaart, die etwas dunkleren Haare der Stirn kürzer als bei *appendicina*; endlich ist der Hinterrand des letzten Abdominalsegmentes vom ♂ der *appendic.* in der Mitte abgestuzt, die Grube des bezeichneten Segmentes weit, flach, fast immer mit Querriefen versehen, während der Hinterrand bei *arida* einfach gerundet, oder mit einer sehr kleinen, kaum bemerkbaren Ausrandung in der Mitte versehen, das Segment selbst mit einer mässig grossen, ziemlich tiefen, glatten Grube besetzt ist.

Der Penis unterscheidet sich bedeutend, indem er an der Oeffnung weniger verbreitert und von der breitesten Stelle aus nach vorn allmählich in eine stumpfe Spitze verengt ist.

Hier füge ich noch die Bemerkung bei, dass der Ductus der Clytra-Arten sehr lang ist und eine einfache, äusserst feine chitinöse Röhre bildet, welche im Ruhezustande zum grössten Theile entweder spiralig gewunden frei in der grossen Oeffnung des Penis liegt oder aus dieser weit heraus gestreckt wird.

11. Tituboea elegans: Nigra, subtus capiteque albido-pubescens, antennis articulis 3^1_2 primis, tibiis articuloque primo tarsorum testaceis, fronte obsolete impressa, punctulata, prothorace fulvo, nitido, sat crebre punctato, limbo apicali laete stramineo, elytris laete stramineis, apice fulvis, crebre punctatis, nitidis, maculis 5 (2, 2, 1) nigris. — Long. 5,5 mm. Tanger.

Mas: pedibus anticis longis, tibiis arcuatis.

Eine hübsch gezeichnete Art. Das Halsschild ist hell rothbraun, mit einem breiten, hinten schlecht begrenzten weisslichen Saume am Vorderrande, die Flügeldecken sind ebenfalls weisslich, mit je fünf schwarzen Makeln, von denen die ersten vier, wie bei der Mehrzahl der verwandten Arten angeordnet sind. Die innere der ersten Querreihe ist klein, die innere der zweiten Reihe gross, queroval, schief, an der Naht weiter nach vorn reichend als aussen. Die fünfte Makel liegt hinter der vierten und ist dieser parallel und von gleicher Grösse. Hinter ihr ist der Raum bis zur Spitze hell rothbraun gefärbt und diese Färbung setzt sich auch am Seitenrande bis zur äusseren Makel der zweiten Schrägreihe fort.

12. Tituboea rugulosa: Nigra, subtus capiteque albido-pubescens, ore, antennis basi, pedibus, prothorace elytrisque rufo-testaceis, mandibulis apice, coxis, maculis 2 prothoracis subbalibus, scutello nec non maculis 4 (2, 2) in singulo elytro nigris; fronte obsolete impressa, punctulata, prothorace crebre subinaequaliter ruguloso-punctato, nitidulo, elytris crebre ruguloso-punctatis, minus nitidis, apicem versus prope suturam plus minusve longitudinaliter sulcatis. — Long. 4,3 (♀) — 5 (♂) mm. Vallis Araxes (Reitter).

Mas: Subparallelus, mandibulis validiusculis, pedibus anticis elongatis, tibiis nonnihil arcuatis, segmento ultimo ventrali medio antice longitudinaliter-, postice transversim foveolato.

Femina: minor, oblongo-cylindrica, ventre sat amplo.

Die vorliegende Art, die an der wenig glänzenden, runzelig punktirten Oberseite leicht wieder zu erkennen ist, hat wenig Aehnlichkeit mit den übrigen Verwandten, und erinnert habituell mehr an Macrolenes. Die Hinterecken des Halsschildes sind abgerundet, aber durch einen davor befindlichen Schrägeindruck etwas in die Höhe gehoben.

13. Macrolenes ruficollis Auctor. = **dentipes** Oliv. Der *Cryptocephalus ruficollis* Fabr. Syst. Ent. 1775. 109 von der Insel St. Helena ist ein echter *Cryptocephalus*, was sich nach den Worten der Beschreibung „antennis filiformibus, longitudine corporis“ unweigerlich herausstellt. Später hat Fabricius das Thier aus der Sammlung von Banks nicht mehr verglichen und so finden wir die Art z. B. im Syst. El. II. 38 als Clytra, mit verlängerten Vorderbeinen wieder, und sie galt dann als *Macrolenes*. Für diese wurde daher, Revue d'Ent. 1890, 342 der Name *bimaculata* Rossi 1790 eingeführt, da aber Rossi sein Thier unrichtig auf *Cryptoc. bimaculatus* F. bezog, kann seine Bezeichnung nicht als Speciesname verwandt werden, sondern es tritt *dentipes* Oliv. Ent. VI. 1808. 27. ein.

14. Coptocephala Gebleri wird von Jacobson, Horae 1893. 125, ohne Begründung mit *unifasciata* zusammengezogen. Bei meinen Exemplaren vermag ich keinen wirklichen Uebergang zwischen beiden Arten aufzufinden, auch ist nicht wahr, dass z. B. Lefèvre,

Ann. Fr. 1872. 373, nur den rothen Unterkopf als einzigen Unterschied anführt.

15. Cryptocephalus Mannerheimi var. **ussuriensis**: ♂ Niger, minus nitidus, prothorace crebre subaciculatim punctato, limbo laterali medio exciso maculisque binis mediis, prima antica, elongata, parva alteraque postica nonnihil majore, ante scutellum, flavis; scutellum parce punctatum, elytris crebre introrsum fortius irregulariter seriatim subruguloso-punctatis, apice in singulo macula rotundata flava ornatis; ventre segmentis 3 ultimis connatis, segmento ultimo maximo, medio late obsoleteque impresso, impressione antice ruga transversa unidentata instructo. — Long. 5—6 mm.

Von den Stücken des *Mannerheimi* in meiner Sammlung aus verschiedenen Theilen Sibiriens, durch geringeren Glanz, weit stärkere und dichtere Punktirung der Oberseite und den breiteren Zahn an der Basis der weiten Grube des letzten Bauchringes abweichend, aber doch wohl nur eine locale Farbenvarietät, da durchgreifende Unterschiede an dem einzigen Exemplare, das ich durch die Freundlichkeit Koltze's erhielt, nicht bemerkbar sind.

16. Cryptocephalus agnus: Niger, subtiliter argenteo-pubescens, antennis pedibusque testaceis, femoribus apice albidis, limbo antico clypei, maculis 2 ocularibus, limbo antico et laterali prothoracis crebre punctati flavescentibus, elytris crebre sat fortiter subruguloso-punctatis, flavis, limbo suturali communi, utrinque abrupte angustato, puncto prope scutellum vittaque media postice abbreviata in singulo nigris. — Long. 2,5—3 mm. Mongolia (Jakowleff).

Var. a. Vitta suturali cum puncto prope scutellum connexa.

Von dem ähnlich gezeichneten grösseren und plumperen flexuosus durch die ziemlich dichte silberweisse Behaarung und stärkere Punktirung zu unterscheiden.

Am Kopfe ist ein Saum am Vorderrande des Kopfschildes und eine gerundete Makel neben dem oberen Theile jedes Auges, am Halsschilde ein schmaler Vorderrandsaum und ein breiterer Seitensaum gelb. Letzterer verengt sich von vorn wie von hinten aus innen allmählich bis in die Mitte. Auf den Flügeldecken ist ein Nahtsaum, der nahe dem Schildchen und vor der Spitze schnell verengt ist, eine punktförmige Makel nahe dem Schildchen, von diesem und vom Vorderrande ungefähr gleichweit entfernt, sowie eine Längsbinde auf jeder Decke schwarz. Die Binde ist auf dem Abfalle zur Spitze abgekürzt, am Aussenrande gradlinig, am Innenrande in der Mitte in einem sehr flachen Bogen erweitert. Der Hinterrand des vorletzten Rückensegmentes ist gelb gesäumt.

Bei der häufigen Var. a ist der Nahtsaum mit der Makel neben dem Schildchen verbunden und es entsteht so die bei *flexuosus* typische Zeichnung.

17. Cryptocephalus micropyga: Sat elongatus, niger, nitidus, antennis apicem versus nonnihil infuscatis pedibusque testaceis, femoribus nigris apice macula alba notatis, clypeo, maculis 2 fron-

talibus, vitta sublaterali interrupta prothoracis subtiliter punctati nec non margine antico utrinque abbreviato maculisque 2 obliquis ante scutellum flavis, elytris apice pilis brevissimis albidis parce obsitis, subtiliter irregulariterque punctato-striatis, maculis 5 in singulo (2, 2, 1, ultima semicircularis) flavis ornatis, abdomine segmento anteapicali conspicuo, postice flavo-marginato, pygidio parvo nigro. Long. 4—4,5 mm. Mongolia borealis (Leder, Reitter).

Mas: articulo primo tarsorum intermediorum valde dilatato, subobliquo, marginibus posticis segmentorum 2 primis ventralium medio evidenter elevatis, segmento ultimo magno medio leviter impresso, impressione magna antice dente crasso munita.

Dem *Cryptoc. Koltzei* Ws., Wiegm. Archiv 1887. 172, mit dem wohl *flavopictus* Jac., Entomologist 1890. 88 Tf. 1 fig. 5, identisch ist, am nächsten verwandt, aber auf den Flügeldecken viel unregelmässiger, feiner punktirt und nur der Abfall zur Spitze mit einigen äusserst kurzen Härchen besetzt. Am Kopfe ist die Oberlippe (oft in der Mitte unterbrochen) und ein länglicher Fleck neben jedem Auge auf der Stirn gelb. Fühler röthlich gelbbraun, nach der Spitze dunkler, rostroth. Halsschild in der vorderen Hälfte sehr fein, in der hinteren etwas stärker punktirt, ein Saum am Vorderrande, jederseits abgekürzt, nach der Mitte allmählich leicht verbreitert, 2 länglich viereckige, nach vorn divergirende Makeln vor dem Schildchen und ein breiter Saum über der schwarzen Kante des Seitenrandes gelb. Dieser Saum wird durch eine nach innen und vorn ziehende Schräglinie nahe der Mitte getheilt. Flügeldecken nahe dem Innen- und Aussenrande und auf den gelben Makeln deutlich in Reihen, auf den schwarzen Stellen ziemlich verworren punktirt, jede mit 5 gelben Flecken: 1 und 2 klein, an der Basis, 3 am Seitenrande, neben der Schulter schmal, dahinter verbreitert, 4 neben dem erweiterten Theile von 3, gross, gerundet, 5 hufeisenförmig in der Spitze, der äussere Schenkel weiter nach vorn reichend als der innere. Vorletzter Rückenring gross, grösstentheils unbedeckt, mit weissem Saume am Hinterrande. Pygidium klein, dreieckig, nach unten und vorn gerichtet, schwarz. Beim ♂ steigt der Hinterrand des 1. und 2. Bauchringes in der Mitte fast dachförmig auf, dahinter steht an der Basis des letzten Ringes ein dicker Zahn, der bedeutend höher ist.

Diese Art hielt ich anfänglich für *hamatus* Suffr. Letzterer muss jedoch die Fühler „gelb, mit schwach röthlichem Anfluge", das Pygidium „unten breit weisslich gesäumt" und das letzte Segment des ♂ „mit einer der Länge nach seicht eingedrückten glänzenden Stelle" haben, so dass *micropyga* nicht darauf zu beziehen, nur ähnlich gefärbt ist.

18. Cryptocephalus vittatus var. **optatus:** Elytris flavis, sutura maculisque duabus in singulo nigris.

Die bis jetzt bekannte hellste Form. Die schwarze Längsbinde jeder Decke ist vor der Mitte unterbrochen und dadurch in 2 Makeln

aufgelöst, die vordere endet in eine Spitze auf der fünften Punktreihe, die hintere ist in der vorderen Innenhälfte ausgerandet.

Ein Exemplar aus Oesterreich in der Sammlung von H. Schuster in Wien.

19. Cryptocephalus araxidis: Niger, antennis (apicem versus infuscatis) pedibusque testaceis, femoribus anterioribus apice albidis, fronte basin versus parcius punctulata, macula elongata utrinque flava, prothorace confertim punctato, flavo-marginato, elytris flavis, punctato-striatis, interstitiis subuniseriatim punctulatis, vittis tribus nigris, una suturali postice sensim angustata, una dorsali postice abbreviata, limbo anali alteroque in margine postico pygidii flavis. — Long. 3 mm. Vallis Araxes (Reitter).

Den grossen Stücken des *celtibericus* Suffr. am ähnlichsten, breiter gebaut, mit breiterem hellen Randsaume des Halsschildes, schmalerer schwarzer Längsbinde jeder Flügeldecke und hell gerandetem Pygidium und Analringe. Der Kopf ist unten dicht, nach oben weitläufiger punktirt und hat eine gelbe Schrägmakel jederseits auf dem Kopfschilde, sowie eine grosse lange, gelbe Makel neben jedem Auge, die bis nahe an die Fühlerwurzel reicht. Der gelbe Seitensaum des Halsschildes ist breit, in der Mitte ausgerandet, dann gradlinig und schräg nach innen bis zum Vorderrande erweitert, letzterer fein gelb gesäumt. Die Punkte des Halsschildes stehen hinter der Mitte und an den Seiten dicht und sind länglich, vorn nach der Mitte hin sind sie weitläufiger, feiner, rund. Der schwarze Nahtsaum der Flügeldecken reicht vorn bis auf die abgekürzte Punktreihe, dahinter nur bis dicht neben die Nahtkante. Die schwarze Strieme der Scheibe liegt zwischen der 5. und 8. (ganzen) Punktreihe, reicht von der Basis bis auf den Abfall zur Spitze und ist fast gleichbreit, nur in der Mitte des Innenrandes sehr sanft ausgeschweift. Beim ♂ ist der letzte Bauchring gross, in der Mitte eben.

20. Cryptocephalus pallifrons Gyll. var. **epipleuralis:** Die Beine immer einfarbig bräunlich gelb, Epipleuren der Flügeldecken grösstentheils gelb, ebenso beim ♂ ein Saum am Vorderrande des Halsschildes, der sich in den Ecken jederseits erweitert und als breiter Seitensaum bis hinter die Mitte zieht, von wo aus er auf die abgesetzte Kante eingeengt wird. Beim ♀ ist nur ein undeutlicher feiner Randsaum am Vorderrande, sowie ein Punkt in den Hinterecken gelb. Der Penis ist vorn dreizinkig wie bei den europäischen Exemplaren, und stimmt in der Form mit der Abbildung uberein, die ich Deutsch. Zeitschr. 1894 Tf. 1 fig. 10 gegeben.

21. Cryptocephalus sibiricus Mars., Mon. 136., wurde von Herrn Jakowleff bei Irkutsk gefangen. Der Autor stellte ihn richtig neben die *Protophysus*-Arten in die Nähe von *villosulus*. Das Thier ist kürzer behaart als die eben bezeichnete Art, die Härchen sind auf dem etwas konischen Halsschilde anliegend, auf den Flügeldecken aufgerichtet. Beim ♂ ist namentlich das erste

Glied der Mitteltarsen erweitert, leicht schief und bedeutend breiter als das der Vordertarsen.

22. Ueber die **Cryptocephalus-Gruppe Proctophysus** Redtb.

Es dürfte kaum noch eine zweite gleich umfangreiche Coleopteren-Gattung geben wie Cryptocephalus, von der bereits über tausend Arten beschrieben und wahrscheinlich noch weit mehr unbekannt sind. Eine Uebersicht über diese Fülle von Arten zu gewinnen, ist sehr schwierig, würde aber durch eine Zerlegung der Gattung in kleinere Gattungen wesentlich erleichtert werden. Leider ist es bisher nicht gelungen, einige Arten sicher generisch zu umgrenzen, indem Uebergangsformen hindernd im Wege standen. Ein Beispiel dazu liefert die oben genannte Gruppe, welche Redtenbacher 1849 als Gattung absonderte.

Der Körper ist oben lang und aufstehend behaart, beim ♂ gewöhnlich fast einfarbig blau oder grün, beim ♀ stets zweifarbig, die Fühler des ♂ sind ziemlich stark, die ersten 6 Glieder erweitert, die folgenden allmählich verengt, der erste Bauchring verlängert sich in einen langen Stab und die Hinterschienen in ein Anhängsel (♂), der Penis hat einen abweichenden Bau und die Spitze des Pygidium beim ♀ einen mehr oder weniger tiefen Ausschnitt. Dieser Ausschnitt ist durch die Form des Penis bedingt. Derselbe hat auf der Unterseite einen hohen Längskiel welcher durch einen sehr tiefen Einschnitt ungefähr in der Mitte in zwei Theile getrennt wird. Der vordere Theil ist einfach, scharf, mit gradlinigem, überall gleich hohem Rücken, der hintere Theil ist mit einer scharfrandigen Längsrinne versehen, am Beginn, hinter dem Einschnitte, am höchsten und fällt nach der Spitze allmählich ab. Dieser so eingerichtete Kiel wirkt für die Endhälfte des Penis ungefähr wie der Riegel an einem Schnepperschlosse: er springt bei der Begattung über die Fläche des letzten Bauchringes vor, so dass sich der Hinterrand dieses Segmentes fest in den Einschnitt des Längskieles legt und dadurch ein vorzeitiges Zurückziehen des Penis verhindert. Wie weit der Kiel vorspringen darf ist abhängig von der Höhe des Stabes, der vom ersten Bauchringe aus nach hinten läuft. Würde nun das Pygidium des ♀ nicht ausgeschnitten, sondern wie bei den meisten Cryptocephalen abgerundet sein, so wäre die Einführung des Penis sehr unbequem, da der hohe Längskiel hinderlich sein dürfte.

Die eben erwähnten Geschlechtsauszeichnungen sind bei einer Art, welche nur gewaltsam von Proctophysus los gelöst werden darf, nicht vorhanden. Es ist Cryptoc. villosulus Suffr., dessen ♂ einfache Fühler und Beine, einen einfachen Penis und eben solchen Hinterleib, das Pygidium des ♀ keinen Ausschnitt aufweist. Einen Uebergang bildet Cr. cuchirus Kraatz, D. Z. 1879. 288. Der Autor meint zwar, diese Art stehe dem Cr. macrodactylus Gebl. „sehr nahe“, sie hat jedoch mit demselben ausser der Färbung keine Verwandtschaft, sondern gehört neben Schäfferi Schrank. Beim ♀

ist das Pygidium flacher als bei den benachbarten Arten ausgeschnitten, beim ♂ der erste Bauchring in einen Stab verlängert und der Penis unterseits kielförmig, aber die Fühler und die Hinterschienen des ♂ sind einfach. Gewiss ist hierdurch die Reihe der Uebergangsformen von euchirus zu villosulus noch nicht lückenlos, dürfte es aber durch neue Entdeckungen vermittelnder Thiere aus Kleinasien bis Persien werden.

Die mir bekannten Arten scheiden sich leicht durch folgende Merkmale:

1. Abdomen in beiden Geschlechtern einfach. Kleinere Art. Oesterreich, Ungarn *villosulus* Sffr.
   1′ Erster Bauchring in einen Stab ausgezogen (♂), Pygidium des ♀ ausgeschnitten. Grössere Arten 2.
2. Hinterschienen des ♂ einfach. Fld. des ♀ mit einem breiten rothgelben Seiten- und Spitzensaume, oder einfarbig rothgelb. Beine in beiden Geschlechtern schwarz, erzgrün schimmernd. — Persien: Schaku (Schuster) *euchirus* Kr.
   2′ Hinterschienen des ♂ an der Spitze mit einem grossen viereckigen Anhängsel, Fld. des ♀ nur mit rother Spitzenmakel (ob auch bei Wehnckei?) 3.
3. ♂ Stab des ersten Bauchringes an der Spitze gegabelt, Fld. hinten mit rother Makel. Das ♀ noch unbekannt. — Kleinasien: Taurus. (Ins. D. 6. 179) *Wehnckei* Ws.
   3′ ♂ Stab einfach, Fld. einfarbig blau oder grün 4.
4. Beine in beiden Geschlechtern übereinstimmend dunkel gefärbt. Die rothgelbe Makel der Fld. des ♀ lässt den Spitzenrand frei. — Mittelalpen. *cyanipes* Sffr.
   4′ Beine beim ♀ gänzlich oder doch grösstentheils rothgelb, die helle Makel der Fld. nimmt auch den Spitzenrand ein. 5.
5. Die weissliche Farbe der Wangen setzt sich nach oben auf die Stirn als Saum bis in den Ausschnitt der Augen fort. Peniskiel an der Spitze bedeutend erweitert, ungefähr löffelförmig[1]). — Amasia. Salonichi (Schuster). *Möhringi* Ws.
   5′ Stirn in der Ausrandung der Augen nicht hell gesäumt. — Mittel- und Süddeutschland, Oesterreich, Ungarn. *Schäfferi* Schr.

[1]) Meine falsche Angabe, D. Z. 1884. 158. der Penis besitze keinen Längskiel, ist nach dem mir damals zugänglichen einzigen Männchen gemacht, welches den Penis theilweise vorstreckte An dem freigelegten Penis bemerkt man, dass sich die breite, abgeplattete Spitze nach der Mitte hin doch in einen hohen Kiel erhebt, was ich jetzt bereits aus dem ausgerandeten Pygidium des ♀ schliessen würde. Bei euchirus ist die Rinne des Endkieles vorn abgekürzt, bei den übrigen Arten ganz, entweder gleich breit (cyanipes), oder nach der Spitze zu sanft (Schäfferi) oder stark erweitert (Möhringi).

23. Cryptocephalus quadriguttatus var. **nuntius:** Prothorace utrinque macula parva rufa notato, elytris testaceo-rufis, puncto humerali, limbo suturali, hoc antice et pone medium dilatato, maculaque laterali pone medium nigris.

Diese jedenfalls seltene Abänderung zeigt uns die Abstammung des Cr. 4-guttatus von Arten mit rothen Flügeldecken, auf denen je 4 schwarze Punkte (2, 2) befindlich waren. Hier sind die beiden inneren noch mit dem schwarzen Nahtsaume verbunden, der an den entsprechenden Stellen verbreitert ist. Auf dem Halsschilde befindet sich eine runde rothe Makel jederseits neben dem Seitenrande, bald hinter den Vorderecken, die Flügeldecken sind bräunlich roth, ein länglicher Schulterpunkt, eine halbovale, innen nicht scharf begrenzte Makel am Seitenrande hinter der Mitte und ein Nahtsaum schwarz. Letzterer beginnt sehr breit an der Basis und schliesst hier einen kleinen, rothen Fleck jederseits am Schildchen ein, verengt sich etwas bis vor die Mitte, erweitert sich dann bogenförmig und nimmt vor der Spitze nur die Nahtkante ein. Die hintere Erweiterung ist unregelmässig begrenzt und erscheint aus neben einander liegenden schwarzen Längsstrichen zusammengesetzt.

Hiernach muss die Stellung des 4-*guttatus* und seiner Verwandten dahin geändert werden, dass meine Reihe 11 (Insect. Deutschl. 6. 211) mit der 13. Reihe verbunden und 4-*guttatus* neben *Rossii* Suffr. gerückt wird. Meine Var. a hat mit *Graëllsi*, die vorliegende Var. mit *gaditanus* Mars. grosse Aehnlichkeit.

24. Gastroidea viridula var. **cyanescens:** Tota saturate cyanea, capite prothoraceque interdum coeruleo-viridi-aeneis.

Stambul (Schuster), Achalzich (Korb), Araxes (Reitter).

25. Bemerkungen zur Gattung **Adoxus** Kirby.

Dem an Weinblättern lebenden Adoxus ist bisher allgemein der Name vitis Fabr. Syst. Ent. 1775. 108 gegeben worden, aber unrechtmässig, wie ich bei einer neuerlichen Prüfung der Beschreibungen bemerke. Das Thier wird in der Literatur zuerst von Geoffroy, Hist. Ins. I. 1762. 233 besprochen. Der Autor nennt zwar das Halsschild „luisant“ und die Flügeldecken „d'un rouge sanguin“, aber aus den übrigen Worten, namentlich aus der Form des Halsschilds und der Behaarung der Oberseite ergiebt sich die Gewissheit, dass er unseren Adoxus vitis Auct. vor sich hatte.

Diese Art kannte Fabricius nicht, sondern hielt das ♂ von Cryptocephalus coryli L. dafür. Er entlehnte, Syst. Ent. 1775. 108, seine Diagnose wörtlich von Geoffroy, schob aber das Wort „glaber“ ein, welches er auch später beibehielt. Im Syst. El. 1. 1801. 422 folgt nun der zweite Fehler, er stellte diesen Cryptocephalus in die Gattung Eumolpus und verursachte so die bis jetzt andauernde Verwirrung der Nomenclatur.

Der Name vitis Fabr. muss unter Adoxus ausscheiden und unter dem ♂ von Crypt. coryli geführt werden, ersteres Thier erhält den Namen villosulus Schrank. Enumer. Ins. 1781. 95.

Seinerzeit glaubte ich den Penis von Ad. obscurus und villosulus heraus präparirt zu haben und nannte denselben Ins. D. 6 p. 277, „weich, häutig“: aber ich hatte nur die zusammengeschobene Legeröhre vor mir. Nach Untersuchung an sehr zahlreichen Stücken des obscurus finde ich, dass ich überhaupt noch kein ♂ eines Adoxus, sondern nur ♀ besitze. (Hier sei mir noch die Bemerkung gestattet, dass Jobert, C. R. Acad. Scient. Paris XCIII. p. 975, glaubt, einen Fall von Parthenogenesis bei Adoxus villosulus beobachtet zu haben.) Kleine, schmale Exemplare, bald mit schlanken, bald mit breiteren Tarsengliedern, sowie grössere runde Stücke, alles sind Weibchen. Die Legeröhre derselben bildet im Ruhezustande einen dicken Cylinder, der aus einer verhältnissmässig starken, pergamentartigen Haut besteht; aus ihr schieben sich, wenn der Apparat in Thätigkeit tritt, zwei lange Röhren hinter einander aus, die zusammen halb so lang als der Körper sind. Da mir Männchen nicht zur Verfügung stehen, bin ich im Zweifel, ob sich meine Vereinigung von obscurus mit villosulus zu einer Species stichhaltig erweisen wird, besonders nachdem ich einen Adoxus aus Japan kennen lernte, welcher in seinen beiden Formen die Unterschiede der beiden europäischen Formen noch in verstärktem Masse aufweisst.

Die eine Form nenne ich Var. Lewisi: Niger, cinereo-flavescente-pubescens, antennis basi ferrugineis, prothorace nitidulo, crebre punctato, elytris brunneis, sat nitidis, crebre sat fortiter punctatis, punctis bifariam subseriatis. — Long. 4,5 – 5 mm. Yokohama (Staudinger).

Dieselbe hat einfarbig schwarze Beine, ist oberseits, namentlich auf den Flügeldecken glänzend und nur mässig dicht, ziemlich lang, grau, etwas gelblich schimmernd behaart, die Härchen sind mindestens doppelt so lang wie die von obscurus L. Das Halsschild ist dicht punktirt, die Flügeldecken sind eine Spur weitläufiger, aber viel stärker punktirt, die Punkte in schwach vertieften Längsstreifen zu 2 bis 3 unregelmässigen Reihen geordnet, einzelne Punkte in diesen grösser und tiefer als die übrigen. Diese Varietät die ich dem besten Kenner der japanischen Coleopteren widme, würde an meine Var. a *epilobii* Ins. D. 6. p. 295 zu rücken sein, von der sie durch die glänzenden, stärker punktirten Flügeldecken leicht zu trennen ist.

Die zweite Form, mit der vorigen zusammen gefangen, ist die Var. concinnus: Ut in Var. *Lewisi* coloratus, sed supra subopacus densius subtiliterque pubescens, pilis flavescentibus, elytris creberrime subtiliter punctatis, tibiis ferrugineis. — Long. 4,5—5 mm.

Sie hat rothbraune Schienen, ist oberseits ziemlich matt, etwas kürzer wie die vorige, aber dichter blond behaart und weit dichter, feiner punktirt. Die vertieften Streifen auf den Flügeldecken und die einzelnen stärkeren Punkte darin sind wenig bemerkbar. Von der Var. *villosulus*, der sie zum Verwechseln ähnlich gebaut und gefärbt ist, durch die etwas dichtere und längere Behaarung, dichtere

Punktirung, geringeren Glanz, namentlich auf dem fast matten Halsschilde, verschieden.

Baly scheint diese Formen früher gesehen zu haben, denn er gab in der Klassifikation, Journ. Ent 1863. 149 an: „A third species, undescribed, has been taken by Mr. Adams in Japan"; später, Trans. Ent. Soc. 1874. 164 wusste er davon nichts mehr, da im Japanischen Kataloge kein *Adoxus*, sondern nur *Bromius japanus* Motsch. aufgezählt wird, der eine *Heteraspis* ist.

Die Art findet sich auch in Nordamerika, nach Crotch, Proceed. Ac. Philadelphia 1873. 33 „Middle States, Lake Superior, Oregon" in einer dem *villosulus* Schr. ähnlichen, wahrscheinlich aber doch abweichenden Form. die mir unbekannt ist. Es wundert mich, dass Baly und Crotch l. c. dieselbe mit dem Namen *vitis* Linn. belegen.

26. Von zwei syrischen Chrysomelen ist die eine in der „Monographie des Chrysomelides" von Marseul, Abeille 1887, ohne Angabe der Verwandtschaft, die andre unter falschem Namen beschrieben, so dass ich dieselben noch einmal beschreiben muss:

1. Chrysomela derelicta: Alata, oblonga, sat convexa, obscure olivacea, interdum brunneo-aenea, alutacea, sericeo-micans antennis nigris, articulis 2 primis apice leviter rufescentibus, prothorace crebre subtiliter punctato, apice emarginato quam basi paullo angustiore, lateribus subparallelis, callo laterali sat crasso impressione integra, sulciformi terminato, elytris sat crebre punctatis, seriebus 9-punctorum majorum per paria approximatis, punctis serierum crebris. — Long. 8—9 mm. Syria borealis (Staudinger).

Chrysomela aeneipennis Reiche var.?
„ *derelicta* Marseul, Abeille 1887, 192.

Mas: segmento ultimo ventrali subconvexo, apice truncato, articulo tertio tarsorum dilatato, tarsis anticis articulo primo, intermediis articulis 2 primis et posticis articulis 3 primis subtus linea media glabra.

Femina: lateribus tarsorum anguste pulvillatis.

Mit *salviae* durch die Tarsenbildung nahe verwandt, das Halsschild schmaler, mit wenig gerundeten, fast parallelen Seiten, die stärkeren Reihen der Flügeldecken dicht punktirt, ähnlich wie bei *armeniaca* Fald. Wahrscheinlich eine Farbenvarietät von *aeneipennis* Reiche, Ann. Fr. 1858. 328; aber die Worte: „depressa, coerulea, antennis fuscis apice piceis, disco prothoracis distante punctato; dessous du corps d'un bleu brillant, avec les pattes violacés" hindern mich, sie mit Sicherheit darauf zu beziehen.

2. Chrysomela compuncta: Oblonga, convexa, subtus nigro-coerulea, supra aenea, alutacea, sericeo-micans, antennis nigris, prothorace minus dense subtilissime punctulato, lateribus leniter rotundatis, callo laterali sat crasso, plica integra parce fortiterque punctata terminato, elytris vage subtiliterque punctulatis, seriebus 9 punctorum majorum per paria approximatis, punctis serierum

magnis, remotis, in maculis parvis circularibus violaceis vel cupreis impressis. — Long. 6,5—8 mm. Syria borealis (Leuthner), Cyprus.

Chrysomela aeneipennis Marseul, Abeille 1887. 193.

Mas: segmento ultimo abdominis convexo, apice subtruncato, articulo tertio tarsorum anteriorum dilatato, articulo primo subtus linea media glabra.

Femina: Lateribus tarsorum subtus modo pulvillatis.

Auf den ersten Blick einer kleinen, sehr schlanken *bicolor* F. ähnlich, aber durch die scharfe Rinne, die den Seitenwulst des Halsschilds innen begrenzt, sowie die Tarsenbildung weit verschieden; in die Gruppe von *salviae* Germ. zu stellen. Die Farbe der Oberseite ist lebhaft dunkel metallisch grün, goldig grün, oder kupferigbraun.

Marseul hat l. c. die *aeneipennis* Reiche auf diese Art bezogen, ohne die Beschreibung der letzteren angesehen zu haben.

27. Schon zu Lebzeiten des Verfassers hätte ich gern die oben genannte Monographie des Chrysomélides de l'ancien-monde von Marseul, Abeille 1883—1889, besprochen, aber mancherlei andere Arbeiten, die mir interessanter waren und wichtiger erschienen, nahmen die nöthige Zeit weg; auch hoffte ich, dass inzwischen vielleicht einer meiner Kollegen, der an der Sache nicht unmittelbar betheiligt ist wie ich, mir die Mühe abnehmen würde. Da dies nicht geschehen, sehe ich mich gezwungen, hier in Kürze auf den 3. Theil, die eigentlichen Chrysomelen umfassend, einzugehen, weil sich sonst viele von Marseul eingeführte Fehler einbürgern könnten.

Im Titel versprach der Verfasser mehr als er hielt, denn 1. ist die Arbeit keine wirkliche Monographie, sondern eine Aneinanderreihung von Arten nach den überlebten Eintheilungen von Suffrian und Motschulsky bunt gemischt[1]), und umfasst 2. nicht die Chrysomeliden der alten Welt, sondern nur einen Theil davon, die nämlich, welche auf den Canarischen Inseln, im nördlichsten Afrika, in Europa und dem nördlichsten Asien vorkommen, während die Thiere aus Japan meist, aus China, beiden Indien und Mittel- und Südafrika, aus Landstrichen, die man doch wohl noch zur alten Welt rechnet, ganz fehlen. Aber auch jene sind für eine Monographie unvollständig genug aufgeführt, es fehlen z. B. nach dem von mir theilweise berichtigten Index

Chrysomela sulcata Germ. 1824 = *Böberi* Harold.
„ *montana* 1848, *unicolor* 1845, *rugulosa* Gebler 1841.
„ *pterosticha* Fisch. 1842.
„ *japana* 1874, *Adamsi* 1879 und *rufomarginata* Baly 1879.
„ *instabilis* Mäkl. 1876.
„ *spectabilis*, *difficilis*, *poricollis* Motsch. 1861.

[1]) Vergleiche p. 117: „Nous les avons divisées en groupes à l'exemple de Suffrian et de Motschulsky. Nous avons mis à profit les idées de ces deux auteurs; chacun a du bon, quoique à un point de vue opposé" etc.

Chrysomela cyrtonoides, *nikkoensis* und *obscurofasciata* Jacoby 1885.
„ *cyanopurpurea*, *nigrovittata*, *marginicollis*, *fulvipes* und *ovipennis* Ballion 1878.
„ *Weisei* Friv. 1883.
„ *Milleri* Ws. 1884.
„ *brunnicornis*, *seriepunctata*, *sibirica*, *Koltzei* Ws. 1887.
(*Gonioctena*) *Mannerheimi* Stal 1858 = *Gastroidea amoena* Ws. 1887.
Gastroidea ruficeps und *virescens* Gebl. 1845.
Plagiodera distincta Baly 1874.
Xenomela Dohrni Solsky 1881.
Pachygnatha dolens Kraatz 1885.
Phytodecta nigroplagiatus Baly 1862.
„ *robustus* Jacoby 1885.
Phyllodecta nigrica, *angusticollis*, *latipennis*, *striatus*, *brevicollis*, *laticollis* Motsch. 1861.
Gastrolina japana Jacoby 1885.
Melasoma japonica Harold 1877.
Sternoplatys fulvipes Motsch. 1861.
Phaedon hemisphaericus Ws. 1887.
„ *neglictus* Gebl. 1848.
„ *auratus* Motsch. 1861.
„ *brassicae* und *incertus* Baly 1874 etc.

Die Arten der Gattung *Chrysomela* brachte Marseul in 18 (15) Gruppen unter, welche bald mit einem lateinischen oder französischen Namen mit beiden zugleich, endlich sogar mit 3 lateinischen Namen versehen wurden, z. B. Gr. 3 *Chrysochloa* Hope und Gr. 17 (14) *Lithoptera* Motsch., Gr. 10 (9) *Gemellées* Sffr., Gr. 9 (8) *Costulés-Pleurosticha* Motsch., oder Gr. 16 (13) *Byrrhiformes* Suffr., *Ovosoma*, *Ovomorpha* Motsch. Was mag sich wohl Marseul dabei gedacht haben, als er die alten Namen aus der Rumpelkammer aufstöberte und für seine Gruppen verwendete? Einen anderen Zweck als den, Raum zu verschwenden, haben sie nicht, denn es sind doch nur zwei Möglichkeiten denkbar: entweder lassen sich die Gruppen Marseul's durch bestimmte Merkmale, also wirklich von einander trennen, dann müssen sie als Untergattungen oder Gattungen hingestellt und mit einem lateinischen Namen belegt werden, oder sie sind willkürliche Zusammenfassungen von Arten, dann ist jeder Name dafür zwecklos und schädlich. Zur letzteren Kategorie gehören die Marseul'schen Gruppen sämtlich; sie werden hauptsächlich durch die Körperform, die Farbe, oder auch die Punktirung bestimmt, überhaupt durch die oberflächlichsten Angaben, und diese widersprechen sich noch bei näherer Prüfung. Als Beispiel wähle ich gleich die erste Gruppe, Mon. 1886. 117, die *Globiformes* — *Threnosoma* Motsch benannt ist und durch die Worte: „aptère; élytres ordinairement soudées. — Large, trapu, subglobuleux" von den folgenden Gruppen, welche p. 130 als „Ailè. Ovale convexe, long ou court" bezeichnet sind,

abgesondert wird. In dieser Gruppe findet man nun unter Nr. 7a die geflügelte Chr. *porosa* Gebl., p. 125, zwischen *tagana* und *timarchoides*, völlig unähnlichen, nicht eine Spur verwandten Arten eingekeilt, obwohl sie von Nr. 94, der Chr. *sanguinolenta* L. nur durch geringe Unterschiede abweicht. Wer auch zunächst geneigt sein möchte, diesen Fehler in der Annahme zu entschuldigen, dass der Verfasser vielleicht erst während des Druckes die Art eingeschoben hat, wird davon zurück kommen, wenn er die Stellung der übrigen ungeflügelten[1]) Arten, die von Marseul doch mit Bedacht und Ueberlegung angeordnet sein muss, ins Auge fasst. Marseul zählt davon 13 auf, es fehlen also mehr als 40, und diese finden sich in folgenden Gruppen, welche ausdrücklich als „geflügelt" characterisirt sind, z. B. Nr. 14 *coerulea* und 15 *globipennis* vor *goettingensis*, Nr. 18 *islandica* hinter *varians*, 49 *cretica* und 50 *turca* vor *Sahlbergi*, 71 *rufilabris* hinter *ordinata*, 105 *Blanchei* hinter *Rossii*, 107 *vernalis* hinter *Schotti*, 113 *pyrenaica* hinter *aethiops*, 124 *bigorrensis*, 125 *crassicollis*, 126 *globosa* hinter *haemoptera* u. s. w.

Abgesehen davon, dass die Meinungen wohl in der Frage auseinander gehen könnten, ob die Zerlegung der Gattung Chrysomela in eine ungeflügelte und eine geflügelte Abtheilung natürlich, mindestens zweckmässig sei, so dürfte doch Einstimmigkeit darüber herrschen, dass Marseul, wenn er einmal diese Theilung annahm, auch dabei bleiben und sie consequent durchführen musste. Er hat dies unterlassen und so ist seine Gruppirung eine willkürliche geworden, die ohne Zweck ist und daher keinen Anspruch auf Beachtung verdient.

Auch in der Nomenklatur und der Begrenzung der Arten ist Marseul im Allgemeinen auf dem Standpunkte Suffrian's von 1851 stehen geblieben. Nicht nur unbekümmert um die neueren Ergebnisse, sondern ihnen geradezu feindlich gegenüberstehend, liess er sich ganz von seiner hyperconservativen Gesinnung und von seinem starren Eigenwillen leiten, statt der ihm unbequemen Nothwendigkeit zu folgen. Als Monograph hatte er unstreitig die Pflicht, an seinem Theile mit für die Anerkennung der durch lange und mühsame Arbeit allmählich gesichteten und geklärten Nomenclatur zu wirken, neue Gesichtspunkte für eine feste Umgrenzung der heutigen Arten zu finden und ein umfassendes Bild ihrer Abänderungen zu geben. Dafür lieferte er uns, oft unter Namen, die nur noch der Geschichte angehören, längere, kritiklose Beschreibungen der Thiere von Kopf bis Fuss, denen sogar die zur schnellen Orientirung nöthigen Diagnosen fehlen, und, gleichsam widerwillig, spärliche Nachrichten über die Variationsfähigkeit der Arten. Die fehlenden Diagnosen sollen wohl durch die Uebersichtstabelle ersetzt werden, die jeder Gruppe vorangeht, leider fehlen darin stets die eingeschobenen Arten.

[1]) Der Ausdruck ungeflügelt wurde von mir der Kürze halber gewählt, in Wirklichkeit ist ein mehr oder weniger grosser Flügelrest bei allen zu meiner ersten Abtheilung gehörigen Arten vorhanden.

Von wirklichem Nutzen wird die Monographie insofern, als man sich daraus über viele Arten zu orientiren vermag, die sonst in zahlreichen Werken einzeln aufgesucht werden müssten.

Berichtigungen.

p. 123. Die Zusammenziehung von Chr. *hungarica* Fuss. mit *fimbrialis* Küst. stammt nicht von Marseul, sondern ist aus den Ins. Deutschl. 6. 346 ohne Literatur-Angabe entlehnt. Diesen nur scheinbar kleinlichen Vorwurf behandle ich ausführlicher, um die zahlreichen ähnlichen Fälle in der Folge übergehen zu können.

An und für sich soll jeder Entomologe selbständig arbeiten, wie viel mehr der Monograph, wenn der Ausspruch zu Recht besteht: der Monograph giebt das Gesetz. Er darf sich also nicht von der Ansicht seiner Vorgänger beeinflussen lassen, sondern hat jeden zweifelhaften Punkt gründlich nachzuprüfen, um ein eigenes Urtheil zu gewinnen. Wir erkennen seine Arbeit mit Sicherheit daran, dass er die Fehler seiner Vorgänger findet und berichtigt.

Wie musste nun Marseul in dem vorliegenden Falle handeln? Von dem Zweifel an der Zusammengehörigkeit der oben genannten beiden Formen ausgehend, die äusserlich, namentlich in Farbe und Skulptur sehr von einander abweichen, musste er das Grundmerkmal jeder Chrysomelen-Species zu Rathe ziehen, den Penis von *hungarica* und von *fimbrialis* herauspräpariren und beide mit einander vergleichen. Dann gab es für ihn zwei Möglichkeiten. Er sagte sich entweder: Der Penis von *fimbrialis* ist merklich breiter als der von *hungarica*, neben der Oeffnung jederseits weniger eingeschnürt oder gerundet-ausgeschnitten, mit kleineren Ecken, beides sind also gute Arten; oder: die Form des Penis ist, trotz der eben angeführten Unterschiede, doch so übereinstimmend, dass ich beide Thiere nur für Formen einer Art halten kann.

Aber solche zeitraubende Arbeit war nicht Marseul's Sache; er kam bequemer und schneller vorwärts in der Füllung der Abeille durch den Anschluss an meine Arbeit, auf gutes Glück hin, so dass er nicht in der Lage war, wirkliche Fehler von mir zu berichtigen. Darüber würde ich kein Wort verlieren, wenn M. offen die Quelle, aus der er zum Theil schöpfte, genannt hätte, wozu für ihn umso mehr Veranlassung vorlag, als er doch sonst meine Ansichten in seiner Monographie verdächtigte, wo es sich nur machen liess[1]).

[1]) Ein Beispiel für viele: In den Ins. Deutschl. 6. 519 citirte ich *Phratora Fairmairei* Bris. fraglich unter *vitellinae* und erwähnte das mir unbekannte Thier l. c. 520 durch die Worte: Von *Phrat. Fairm.* von Reynosa, die Brisout nur mit der nicht verwandten *vulgatissima* vergleicht, müssen erst neue und stichhaltige Unterschiede erbracht werden, wenn sie als Art angesehen werden soll." Trotzdem dies Thier Marseul vorlag, erkannte er daran nicht die Gattung (*Hydrothassa*, mit ihr meine Hydr. *planiuscula* 1887 identisch), sondern brachte es wieder bei *Phratora* unter (1889 p. 417) mit folgender Bemerkung: „Enfin, M. Ch. Brisout a publié une espèce fort remarquable (Fairmairei), très aisée à distinguer, quoique M. Weise, poussé par un instinct patriotique sinon scientifique, l'ait rejetée en synonymie de la vitellinae."

p. 134. *Chrysochloa* Hope 1840 ist nicht auf *Chrys. islandica* Germ. errichtet, sondern auf *Chr. tristis* F., daher unweigerlich = *Orina* Chevr. und ein guter Ersatz dieses Namens.

Chrysomela islandica Germ. 1824 = *lichenis* Richt. 1820. Auf die Begründung Marseul's, p. 135. Anm., „Nous ne pouvons remplacer le nom d'*islandica* popularisé par Suffrian depuis tant d'années, par celui de *lichenis* publié par Richter en 1820" erwidere ich das bekannte Sprichwort: „Hundert Jahre Unrecht sind noch keine Stunde Recht", und erkläre die Fortsetzung: „que Germar, son contemporain, déclarait impossible à reconnaître" als Erfindung.

p. 135. Die Betrachtung über *Chrys. Schneideri* Ws. hat keinen Zweck, denn das Stück „provenant du Mont Tatra", in dem Mars. die Art wieder zu erkennen glaubt, kann nur zu *islandica* gehören, von der *Schneideri* etwa eben so sehr abweicht, wie Marseul's Ansichten von den meinen.

p. 136. *Chrys. lepida* Suffr. non Brull. muss den Namen *chlorizans* Ws. führen.

p. 140. *Chr. Anceyi* Mars., identisch oder doch äusserst nahe mit *Blanchei*, p. 249, verwandt, ist von dieser Art durch mehr als 100 Seiten getrennt aufgeführt, obgleich Mars. p. 141 zugiebt „il n'y a rien d'impossible à ce qu'il se trouve des transitions." Kläglich, dass der Monograph diese Frage in der Schwebe lässt, trotzdem ihm die Penisform sofort bündigen Aufschluss gegeben hätte!

p. 147. Die einzige Gruppe Motschulsky's, die Beachtung verdient, *Ambrostoma* 1861, findet bei Mars. keine Gnade, sondern ist mit den *Chrysonotes* Mars. 1886 vereint, ein Vorgang, der unstatthaft ist. Jedoch scheint Mars. selbst die Ungiltigkeit seiner Gruppenbenennung eingesehen zu haben, denn er führt die Namen im Index nicht auf, wohl aber findet man dort die nicht anerkannte *Ambrostoma*.

Nachdem ich von dieser ausser *4-impressa* Motsch. noch weitere Arten untersuchen konnte, berichtige ich meine falsche Angabe, Ins. D. 6. 413 dahin, dass die Hinterbrust in der Bildung nicht mit der von *cerealis* übereinstimmt, und erkenne die Berechtigung der Gattung *Ambrostoma* Motsch. Baly, Trans. Ent. Soc. 1879. 192 an. Folgende Merkmale dürften sie feststellen: Elytra epipleuris ciliata, dorso pone humeros transversim impressa, impressione saepe trifoveolata. Metasternum processu antico immarginatum, subconvexum.

Die bewimperten Epipleuren rücken die Gattung unmittelbar neben *Chrysomela*, und trennen sie weit von *Stethomela* und *Augomela*, deren Arten oft durch den Quereindruck jeder Flügeldecke hinter der Schulter, zuweilen nur aus mehreren Gruben bestehend, eine gewisse äusserliche Aehnlichkeit mit *Ambrostoma* bekommen. Der ungerandete Fortsatz der Hinterbrust zwischen den Mittelhüften findet sich jedoch fast ebenso gut ausgeprägt bei vielen ♀ der *Chryomela Suffriani* Fairm.

p. 152. *Chrysomela ventricosa* Fairm. ist keine Art, sondern eine wenig ausgezeichnete Varietät der *fastuosa* Scop.

p. 153. Scop. Ent. Carn. ist nicht 1768, sondern 1763 erschienen, daher ist *fastuosa* zuerst von Scopoli benannt, nicht von Linné.

p. 154. Chr. *violacea* Panz. führt den Namen *coerulans* Scriba. Marseul hat als Futterpflanze Salix-Arten anzuführen vergessen, ich habe das Thier z. B. an der Brücke über die Ostra, nahe dem Bahnhofe in Paskau massenhaft an Weiden fressend beobachtet.

p. 157. Chr. *angelica* Reiche ist eine Farbenvarietät von *coerulans* Scriba, und ich muss es als Unsinn bezeichnen, dass sie Mars. trotzdem als Art aufführt und sogar durch zwei unähnliche Species von der Stammform trennt. Sie lebt, wie diese, an feuchten Orten auf Mentha-Arten, zahlreich z. B. in Lenkoran (Korb).

p. 162. Chr. *asclepiadis* Villa = *aurichalcea* Mannh. var. p. 164. Chr. *mixta* Küst. ist Varietät von *cerealis*.

Zu *aurichalcea* führt Mars., nicht in der Beschreibung, sondern p. 149 eine Var. *japana* s. an, die mit japana Baly 1874 collidirt und = *recticollis* m. Wiegm. Arch. 1887. 185 ist.

p. 163. Chr. 4-*angulata* Motsch. 1861 darf niemals als Art, *gibbipennis* Fald. 1835 als Var. davon aufgeführt werden, sondern umgekehrt; das zuletzt genannte Thier ist eine Varietät von *aurichalcea*. (Wiegm. Arch. 1887. 182.)

p. 181. Unter Chr. *lepida* Ol. ist die Var. Gastoni Fairm. A. Genova 1875. 538 nicht citirt, sondern nur p. 182 als „simple variété de couleur" bezeichnet. Ist nicht jede Varietät simple?

p. 183. Ich möchte bezweifeln, dass Chr. *didymata* Scriba in England vorkommt, da Marseul aber nach dem Münchener Cataloge *geminata* Steph. und 5-jugis Marsh. in die Synonymie der Art aufgenommen, musste er den Fundort Angleterre angeben.

p. 186. Chr. *syriaca* Ws. ist eine gute Art, die selbst Marseul hätte von *hyperici* unterscheiden können, wenn er wollte. Für Chr. *geminata* var. *cuprina* Weise ist Duftschm. Faun. A. III. 177 zu citiren.

p. 188. Chr. *duplicata* Zenk. 1815 ist bereits 1807 von Gravenhorst *brunsvicensis* genannt. *Hypericum hirtulum* ist in *hirsutum* zu ändern.

p. 191. Chr. *sculptipennis* Fald = *salviae*. Warum vergleicht sie Mars. p. 192 nicht mit dieser, sondern mit *grata*?

p. 194. In der Synonymie von *perforata* ist die Angabe: Mots. (Zeugotaenia) 60. 314 und hinter variolosa: Schrenck. 1860. 314 zu streichen.

p. 203. Chr. *ambulans* = *oricalcia* Müll.

p. 224. *Sparshalli* Curtis 1840 = *variolosa* Petagn. 1819.

p. 235. *rufomarginata* Mars. 1887 könnte identisch sein mit der gleichnamigen Art, die Baly, Trans. Ent. Soc. 1879. 191, ebenfalls aus Mesopotamien beschrieben hat, aber man erhält keine Gewissheit, weil Mars. nicht Angaben über die Seiten des Halsschildes macht, welche Baly so beschreibt: „sides rounded and converging from base to the apex."

p. 239. *circumducta* Mén. ist von Jacobson, Horae 27. 1893. p. 243 als *songorica* Gebl. angesprochen worden, wobei sie vorläufig verbleiben mag. Jedoch stimme ich mehr Marseul's Ansicht bei, der in ihr ein Gemisch von Arten vermuthet; denn die Worte: „Grösser als *marginata*, im Verhältnis breiter und mehr gewölbt", scheinen nicht auf *songorica* zu passen.

p. 241. *depressa* Fairm. 1854 = *interstincta* Suffr. Var. Ich habe beide, Ins. D. 6. 386 u. 387. (1884), bereits zusammengezogen, gegen die Vereinigung liess sich kein vernünftiger Grund anführen, aber Marseul wusste sich zu helfen! Er verschweigt dieselbe und vergleicht ausserdem beide Formen nicht unter sich, sondern jede einzeln, *interstincta* mit *marginata*, *depressa* mit *marginalis*. Da müssen natürlich zwei besondere Arten herauskommen!

p. 242. *coerulescens* Suffr. ist, mit Marseul zu reden: „à peine une légère variété" von *carnifex*, und doch unterscheidet er sie, 5 Arten von einander abgerückt, durch den verschiedenen Bau des Prosternum. Das war vergebliche Mühe; denn ein Unterschied existirt nicht.

p. 250. Schotti Suffr. 1851, nicht 1855, = *erythromera* Luc. 1849 und, wenn meine Deutung Ins. D. 6 397 richtig ist = *peregrina* var. Herr-Schäff. 1838.

p. 254. *rugipennis* Harold ist nicht blosses Synonym von *coriacea* Sffr. sondern die schwarze Varietät derselben.

p. 256. *aethiops* Ol. = *provincialis* Harold 1874 und dieses eine Farbenvarietät von *carnifex* auf pag. 236!

p. 260. Wodurch unterscheidet sich denn *cribellata* Sffr. von *hyacinthina?* Die Unterschiede Mars. sind doch nicht specifische?

p. 262. Was soll *Chrys. rufofemorata* Heyd. als Varietät unter *caliginosa* Ol. = *affinis* F.? Wenn Marseul im Ernst beide zusammenziehen wollte, hätte er doch wohl Gründe für diese merkwürdige Verbindung angeben müssen. Auf p. 247 wird *affinis* als „noir" bezeichnet!

p. 270 und 271. Zu Chr. *guttata* sind vier Varietäten aufgeführt. Dieselben müssen demnach allen Anforderungen Marseul's genügen und wesentlich von denen verschieden sein, die der Autor sonst mit dem Ausdrucke: „une simple variété" belegt und ihre Namen unterdrückt. Sehen wir uns diese würdigen Varietäten, die Motschulsky benannte, näher an. Die erste heisst *subaenea*, Schrenck. 1861. 229. Tf. 11. fig. 13. Marseul unterscheidet sie, von den völlig haltlosen Angaben über die Punktirung und die Grösse der Spiegelflecke abgesehen, durch die dunkel broncefarbene Oberseite von der schwarzblauen *guttata* nach sogenannten typischen Exemplaren, ohne sich nach den Angaben Motschulsky's zu richten. In dessen Diagnose heisst es a. a. O. „supra nigro-cyanea", was in der Beschreibung mit „en dessus d'un bronzé noirâtre plus clair et nullement bleuâtre" übersetzt, und auf der Tafel durch ein sehr blass fliederfarbenes Thier illustrirt wird! Also ein schwärzlich kornblumenblaues, dunkel

broncefarbenes und sehr blass fliederröthliches Thier ist nach Marseul eine Farbenvarietät, die ihren eigenen Namen verdient. Nun wissen wir's.

Solchem Wechselbalge ist eine Benennung an und für sich abzusprechen, ausserdem fällt der Name *subaenea* Motsch. 1861 wegen subaenea Sffr. 1851, die weiteren *consimilis* Baly 1874 nec Clark 1864 und *laevipunctata* Lewis, Cat. Jap. 1879. 28, ebenfalls, weil sie ohne Beschreibung auf eine Mischfärbung bezogen sind, und es bleibt *subaenea* Mars. 1887, nec. Suffr. übrig, die am Schicklichsten als Marseuli bezeichnet werden mag.

Unterscheidet sich diese Varietät nun wirklich so sehr in der Farbe von der Grundform, dass sie Marseul unter eigenem Namen anführen durfte? Nein, denn die bläuliche schwarze Färbung der letzteren ist eben so verwaschen und wenig lebhaft wie die braun messingglänzende der ersteren, und sobald diese einen Zusatz von blauem Schimmer erhält, oder *guttata* eine Spur von der blauen Farbe verliert, ist in beiden Fällen der gleiche Farbenton vorhanden. Daraus ist zu ersehen, dass Marseul in der Aufzählung und Benennung der Varietäten wie ein Rohr hin und her schwankte, ohne Ueberlegung, ohne Halt.

Die folgenden 3 Varietäten, mit mehr oder weniger roth gefärbten Flügeldecken sind *gemmifera*, *guttifera* und *nigropunctata* Motsch. Warum hat Marseul auch diese als Abänderungen von *guttata* Gebl. betrachtet? Nicht etwa auf Grund eigener Untersuchungen, sondern weil Baly, Trans. Ent. Soc. 1879. 188, ähnlich wie der erste Beschreiber Gebler, dieselben für eine Species gehalten hat. In neuester Zeit sprach sich sogar Jacobsohn, Horae 27. 1893 p. 125, ohne Baly und Marseul zu vergleichen und ohne neue Gesichtspunkte anzugeben, für die Vereinigung aller von Motsch. benannten Varietäten unter einem Namen, *guttata* Gebl., aus.

Die Zusammenziehung Baly's [1]) (Marseul und Jacobsohn kommen, wie erwähnt, nicht in Betracht), scheint mir durchaus natürlich, aber ich muss mich vorläufig noch dagegen aussprechen. Sie beruht der Hauptsache nach auf folgenden Worten: „The duck-billed shape of the ♂ organ and the form of the apex of the anal segment of the abdomen in the ♂ are constant in all the specimens." Da bei verschiedenen anderen Arten der Hinterrand des letzten Bauchringes übereinstimmend gebildet ist, bleibt die Penisform übrig, die recht nett mit einem Entenschnabel verglichen ist. Aber der Penis von *guttifera* ist dem von *guttata* nur ähnlich, er stimmt nicht genau damit überein. Bei *guttata* ist der Vorderrand auf der Unterseite

[1]) Die Angabe über die gewöhnliche Färbung der *guttata*, „usually cupreous", beruht auf Irrthum; kein Autor erwähnt kupferige Stücke, auch ist mir unter reichem Materiale noch keins vorgekommen. Die weitere Bemerkung: „Var A has the outer limb of the elytra broadly edged with rufous" bezieht sich nicht auf *nigrogemmata* Motsch., wie Baly citirt, sondern auf *guttifera* und *gemmifera*.

deutlich verdickt und endet jederseits in eine kleine, stumpfe Ecke, die hinten zu einer gut ausgeprägten Längsvertiefung abfällt, während bei *guttifera* diese Ecken und die weiten Längsrinnen fehlen. Es giebt hiernach 3 Möglichkeiten: Entweder hat Baly l. den Penis beider Thiere doch nicht genau verglichen, oder er hat 2. mehr Material untersucht wie ich (mir liegen viele *guttata*, aber nur 1 ♂ von *guttifera* vor) und gefunden, dass die Penisunterseite in den von mir gezeigten Grenzen variirt, oder es giebt 3. von *guttata* Varietäten mit rothem Seitensaume der Flügeldecken, welche natürlich der *guttifera* sehr ähnlich sein müssen. Uebrigens scheint sich letztere auch äusserlich durch den weniger dicken und innen schwächer abgesetzten Seitenwulst des Halsschildes von *guttata* zu entfernen.

Ehe diese Fragen nicht geklärt sind, kann von einer endgiltigen Vereinigung keine Rede sein und ich stelle daher die Literatur beider Arten nach der vorangehenden Ausführung zusammen:

Chrysomela guttata Gebler, Mém. Mosc. 5. 1817. 316. — Motsch. Schrenck. Reise Amur 2. 229. — Baly, Trans. Ent. Soc. 1879. 188. — Marseul, Mon. 271. — Jacobs. Horae 27. 1893. 125.
exanthematica Wiedem. Germ. Mag. 4. 1821. 178[1]).
musiva Gebl. Ledeb. Reise II. 3. 1830. 215. — Motsch. l. c.
speculifera Redtb. Hügel, Kaschmir 4. 1848. 558.
var. *Marseuli* Ws.
subaenea Motsch. l. c. — Marseul l. c.
consimilis Baly Trans. Ent. Soc. 1874. 172.
laevipunctata Lewis Cat. Jap. 1879. 28.
Chrysomela guttifera Motsch. l. c. 229. — Mars. l. c.
gemmifera Motsch. l. c. — Mars. l. c.
nigrogemmata Baly l. c. 1879. 188.
var. *nigrogemmata* Motsch. l. c. 229. — Mars. l. c.

p. 272. Die erste Art, *Dlochrysa virgata* Motsch. hat mit *Oreina* Chevr. nichts zu thun, denn sie ist durch *auraria* Motsch. aufs innigste mit *graminis* L. zu einer kleinen Gruppe verbunden, die einen eigenen Bau des Ductus aufweist. Der abgesetzte wulstige Seitenrand des Halsschildes bildet durchaus kein trennendes Merkmal von *graminis*, denn er ist bei einzelnen Stücken der letzteren nur wenig schwächer wie bei *virgata*. Ueberhaupt beruht die Unterscheidung zwischen *Dlochrysa* und *Orina*, die Marseul l. c. unter A und A' vornimmt, auf ungenügender Beobachtung, weil „parallele, wulstige Halsschildseiten, innen durch einen ganzen Eindruck abgesetzt, eine gewölbte Scheibe des Halsschildes und der Flügeldecken nicht nur bei *Dlochrysa*, sondern auch bei Orina vorkommen,

[1]) Die Worte der Diagnose: „elytris aeneo-micantibus" stimmen nicht mit der Beschreibung überein, in der vom Erzschimmer nicht die Rede ist.

z. B. bei O. *tristis* und *rugulosa*, namentlich bei deren ♂, umgekehrt giebt es ♀ von *Dlochr. virgata* mit gerundeten Halsschildseiten.

Die Orina-Gruppe habe ich 1884 regelrecht als Gattung angesprochen, auch auf einen weiteren wichtigen Gattungsunterschied von Chrysomela, der in der verschiedenen Entwickelung der Eier besteht, D. Z. 1885. 403—406, hingewiesen. Daher war Marseul verpflichtet, wenigstens das Lebendiggebären der Orina-Arten zu erwähnen, und Gründe für den Rückschritt anzuführen, der in der Gleichstellung von Orina mit den übrigen existenzlosen Gruppen gefunden werden muss.

p. 276. *Or. superba* Ol. ist eine Varietät von *gloriosa* F. 1781, keine Art. *O. superba* Suffr., die auf dem Mte Rosa lebt, ist von *superba* Ol., aus der Umgegend von Lyon, sehr verschieden, aber von Marseul vermengt.

p. 280. Unter *Or. bifrons* fehlt die schlesische Unterart = Marseul'sche Art, *decora* Richter mit ihren Varietäten gänzlich.

p. 281. Or. *nivalis* Suffr. 1851 = viridis Duft. 1824. Die Form Merkli, transsylvanica Ws. aus den Transsylvanischen Alpen hätte Marseul doch als Art aufführen müssen, aber sie ist nicht einmal erwähnt, ebenso wenig wie die herrliche Abänderung des ♀ von *viridis*, *mirifica*.

p. 284. Or. *alcyonea* Sffr. 1851 = *virgulata* Germ. 1824. In den Literaturangaben ist *splendidula* Fairm. als ♀ zu *alcyonea* Sffr. gestellt! Wenn Marseul die Art seines Landsmannes Fairmaire besser kannte als ich, und die obige Vereinigung mit Ueberlegung vornahm, wo ist denn da *splendidula* Fairm. Ws., Ins. D. 475 geblieben? Die lässt sich doch nicht durch Stillschweigen aus der Literatur fortschaffen?

Um Raum zu sparen, will ich bei dieser Art, gleich für die meisten übrigen mit, die merkwürdige Thatsache constatiren, dass Mars. mit Absicht einen Theil der sichersten Fundortsangaben unterschlagen hat. Für *virgulata* ist Ins. D. 1884. 470 angegeben: Von den Pyrenäen durch die Alpen, den Banat, die Transsylvanischen Alpen und Karpathen bis zum Altvater und in das Glatzer Gebirge verbreitet. Marseul giebt 1887 an: „Tyrol, Carinthie, Transsylvanie, Carpathes; Alpes sur le *Cirsium spinosissimum*[1]). Suisse, Engadine, Lombardie; Pyrenées, Cauterêts, Luchon.“ Hier fehlt wenigstens Silésie.

p. 286. Or. *tristis* F. steht neben *cacaliae*! Durch solche Stellung könnte man traurig gestimmt werden und zu zweifeln anfangen, ob wir in der Entomologie überhaupt vorwärts kommen!

p. 287. Die ungehörige Einschaltung der *rugulosa* Sffr. als Varietät, verwischt zugleich das ganze Bild der *tristis*; denn wer Marseul benutzt, muss annehmen, dass die Varietäten *smaragdina*, *cuprina* und *tenebrosa*, die erst hinter *rugulosa* angeführt sind, ent-

[1]) Zufälliges Vorkommen, Cirsium ist nicht die Nährpflanze.

weder diesen gleichwerthig, oder ihre Farbenabänderungen sind. Sie gehören aber zu *tristis*.

p. 288. Mit Recht verbessert Mars. den Fehler *macera* in *macra*.

Der Synonymie ist noch hinzuzufügen:

Galleruca alpina Weber, Obs. 57 = *cacaliae*.

Or. *Gleissneri* Sffr. 151 = v. *senecionis* Schumm.

p. 289. Bei Or. *speciosissima* ist *Luzula maxima* als Futterpflanze zu streichen. Keine *Chrysochloa* lebt an Gräsern.

p. 290. Von den Behauptungen Marseul's, ich hätte den Varietäten eigene Namen gegeben „sans respecter toujours ceux de ses devanciers, et encore il ne s'occupe guère que des exemplaires d'Allemagne" beruht die erste nicht in der Wahrheit, die zweite auf Mars. ungenügenden geographischen Kenntnissen, die ich ja schon weiter oben beleuchtete.

p. 292. Or. Genei Sffr. 1851 = *elegans* Arrag. 1830. Die Angabe ihres Vorkommens in den Vogesen ist erst anderweit zu bestätigen, da ich Marseul sehr wohl eine Verwechselung mit *virgulata* v. *candens* zutraue.

p. 293. *monticola* Dft. = *bifrons* F. — *monticola* Sffr. Mars. = *frigida* Ws.

p. 294—298. Ueber rothe Chrysochloa vergleiche D. Z. 1894. 252.

p. 299. *Lina* Mars. = *Melasoma* Steph.

p. 311. *Melas. lapponica* var. *litua* Mars. = *lapponica*, doch scheint der äussere Theil der blauen oder grünen Mittelbinde zu fehlen.

ibd. var. *unicolor* Mars. (Prachtname für ein zweifarbiges Thier), 1888 = altaica Ws. 1884. Im europäischen Kataloge ist *unicolor* Mars. zu streichen.

p. 313. *Melas. tremulae* Mars. = *saliceti* Ws. Die Art ist nicht nur über Mitteleuropa, sondern über Europa verbreitet.

p. 320 und 326. *Cystocn. concolor* Mars. ist Varietät von *discoidea* Gebl.

p. 327. *Gonioctena* Redtb. Mars. = *Phytodecta* Kirby 1837.

p. 356. *Phytod. litura* F. 1775 = *olivacea* Forst 1771.

p. 335 und 358 und im Index ist *caragnae* Mars. in *carraganae* Gebl. zu verbessern, da das Thier nach dem bekannten Bohnenstrauche, *Carragana arborescens* benannt ist.

p. 359. Welche Verwandtschaft mag wohl zwischen *Phytodecta* und *Colaspidema* Lap. bestehen, die hinter einander aufgeführt sind? Mit letztgenannter Gattung ist *Colaphus* Redtb. nicht synonym.

p. 369. *Gastrophysa* Redtb. 1848 = *Gastroidea* Hope 1840.

p. 375. *Gastroid. alpina* Gebl. = *Colaphus alpinus* Gebl.

„ *alpina* Mars. 1888 = *alpina* Sffr. 1851 = *lenta* Ws. 1887.

p. 380. *Plagiod. armoraciae* F. = *versicolora* Laich. 1781.

p. 386. *Phaedon carniolicus* Mars. = *Sclerophaedon* spec. — Mischart, da *carpathicus* Ws. dazu gezogen ist.

p. 387. *Ph. Kenderesyi* Mars. = *Sclerophaed. carpathicus* var.

p. 388. *Phaed. orbicularis* Mars. = *Sclerophaedon*. Das Synonym *pyritosus* Dfl. ist zu streichen.

p. 389. Zu welchem Zwecke erwähnt Mars. „un exemplaire portant le nom de *carpathicus* Ws. coll. v. Heyden" etc. Der Monograph hat sich doch nicht nach einem falsch bestimmten Stücke, sondern nach meiner Beschreibung zu richten, aus der er sofort gesehen hätte (D. Z. 1875. 366), dass *carpathicus* die grösste Art, 2—2⅓ lin. = 4,5—5,3 mm. lang ist, also mit dem erwähnten Exemplare nicht eins sein kann.

Ebenso lächerlich sind die Bemerkungen Mars. über die Zweckmässigkeit der Gattung *Sclerophaedon* und das Verlangen, eine neue Gattung müsse immer mehrere Arten enthalten.

p. 391. *Phaed. hederae* Mars. wohl = *pyritosus* Rossi.

p. 393. Die Bemerkung zu *pyritosus* Suffr. und Rossi ist ungenau. Ich habe Chrys. *pyritosa* Dft. Ins. D. 6. 541, auf die wenig ankommt, da ihr Name nie Geltung erlangen kann, nur unter *segnis* citirt, und zwar, l. c. Anm., „nicht ganz zweifellos", da mir die Beschreibung Duftschmidt's nicht mit der von Suffr. gegebenen übereinstimmt.

p. 395. *salicinus* Heer und *concinnus* Steph. sind hier richtig als Varietäten zu *armoraciae* angeführt, dann aber p. 396 und 397 auch noch als Arten beschrieben. Ein Monograph musste sich doch ein Urtheil darüber bilden!

Unter *armoraciae* fehlen die Fundorte Sibirien, Japan.

p. 400. *Phaed. tatrensis* Mars. (ähnliche Bildungen wären *sudetensis*, *alpensis*, *caucasensis*!) und 401 *Szmolayi* Mars. sind wohl mit *segnis* Ws. identisch.

p. 421. *Phratora Fairmairei* ist eine *Hydrothassa*.

p. 441. *Prasocuris suturella* Reiche = *distincta* Luc. var.

28. Ueber **Chrysomela lichenis** Richter.

Diese Art sammelte ich 1893 in Menge nahe dem unteren Rande der Schneefelder in der hohen Tatra, fand auch die var. *ahena* Germ. 1894 und 1896 in einiger Zahl unter Steinen unterhalb der Schutzhütte an der Ostseite des Zirbitzkogels in Steiermark wieder auf, und erhielt endlich ein schönes Material aus den Transsylvanischen Alpen von den Herren Mehely und Deubel zur Durchsicht, wodurch ich einen annähernd vollständigen Ueberblick über die Art, aber auch die Ueberzeugung gewann, dass meine Bearbeitung, Ins. D. 6. 350, einer gründlichen Berichtigung bedürfe, die ich hier geben will. Der Hauptfehler liegt darin, dass ich, wie l. c. 351 erwähnt, das Vaterland überging und so *ahena* Germ. mit der schlesischen Form vereinte, während doch nur *islandica* Germ. darauf bezogen werden darf.

Chrysomela lichenis: Subaptera, obovata, convexiuscula, supra nigro-viridis, aurichalceo-micans, nitida, subtus nigro-coerulea; antennis nigris, basi subcoeruleis, articulis 2 primis subtus vel apicem versus rufis; prothorace transverso basi subtilius marginato, lateribus postice subparallelis, antice rotundato-angustatis, callo laterali in-

crassato impressione lata postice profundiore et bene sulciformi terminato, disco sat crebre subtiliter punctato, elytris parum fortiter minus dense aequaliter punctatis, punctis interdum in series nonnullas dispositis. — Long. 5,5—7,5 mm.

Richter Suppl. Faun. Ins. Eur. I. t 6. — Matzek Bericht Schles. Ges. 1842. 155. — Letzner Verz. Käf. Schles. 1871. 292. — Ws. Ins. D. 6. 350. Seidl. Faun. Transs. 772.

Chrys. islandica Germ. Ins. spec. nov. 585. — Suffr. Mon. 186 (pars.). — Kraatz Berl. Zeit. 1859. 293. — Motsch. Schrenck. Reis. II. 190 (*Heliostola*). — Redtb. Faun. A. II. 470. — Mars. Mon. 134.

Var. a. Prothorace linea media laevi interdum subelevata.

Var. b. Prothorace canaliculato.

Var. c. Supra viridi-aenea, nigro-cuprea aut nigro-coerulea.

Var. d. *nigerrima*: Corpore nigro, antennis basi, vel basi et apice, vel totis rufo-ferrugineis.

Var. e. *quadricollis:* Prothoracis lateribus rectis, antice haud angustatis.

Var. f. *moraviaca:* Corpore subopaco, plerumque nigro, leviter aurichalceo-micans, supra saepe subcoerulea vel elytris violaceo-aut cupreo-micantibus; prothorace subtilissime elytrisque parum fortiter creberrime punctatis, interstitiis evidenter alutaceis.

Var. g. *ahena:* Coeruleo-viridis, nitida, prothorace subtiliter elytrisque fortius sat dense inaequaliter punctatis, his interdum viridi aeneis lineis duabus subelevatis in singulo instructis.

Chr. *ahena* Germ. Ins. spec. nov. 586. — Suffr. Mon. 184. — Letzn. Arb. Sches. Ges. 1850. 74.

Chr. *lichenis* Dft. Faun. Austr. III. 177.

Var. h. *rhipaea:* Angustior, parum nitida, nigra, aurichalceo-, viridi- aeneo-vel coeruleo-micans, prothorace crebre subtiliter-elytrisque fortiter dense punctatis.

1. Die Form vom Kamme des Iser- und Riesengebirges, welche Richter zuerst beschrieb, ist ziemlich stark glänzend und zeichnet sich durch das fein punktirte Halsschild mit breitem Seitenwulste aus, der vorn durch einen mehr grubenförmigen, hinten durch einen tieferen und mehr furchenartigen Eindruck von der Scheibe getrennt wird; ausserdem durch die Punktirung der Flügeldecken, die aus mässig starken, ziemlich flachen und wenig dichten Punkten besteht. Die Farbe der Oberseite ist vorherrschend ein dunkles Grün mit Bronceschimmer, oder dunkelgrün ohne Bronceglanz, selten schwarz, mit kupferigem oder violettem Schimmer, oder schwarzblau (Var. c), endlich einfarbig schwarz (Var. d). Bei der Var. e sind die Seiten des Halsschildes fast parallel und nur in den Vorderecken selbst gerundet-verengt.

2. Fast denselben Habitus und kaum geringeren Glanz der Oberseite besitzt die Var. g, *ahena* Germ., aus Steiermark und dem Erzherzogthum Oesterreich. Sie ist ziemlich dunkel metallisch blaugrün, manchmal auch mit grünen, bronceschimmernden Flügeldecken. Letztere sind aber kräftiger und unregelmässiger als die

von *lichenis* punktirt, in der Regel mit 5 deutlichen Punktreihen: die erste an der Naht, die 4 folgenden auf der inneren Scheibe paarig genähert, so dass durch sie 2 schwach gewölbte Längslinien abgesetzt werden. Diese Linien sind bei *lichenis* auch öfter vorhanden, jedoch nebst den einschliessenden Punktreihen weit schwächer ausgeprägt. Der Seitenwulst des Halsschildes ist dem von *lichenis* sehr ähnlich, zuweilen jedoch weniger hoch und innen etwas schwächer abgesetzt.

3. Die Form h, aus den Transsylvanischen Alpen, besonders aus dem Rosenauer Gebirge (Deubel, Mehely) ist weniger glänzend und dunkler gefärbt als die vorigen, rein schwarz oder leicht broncefarbig, grün oder blau schimmernd, und durch den schlankeren Körperbau und die dichte und sehr kräftige Punktirung der Flügeldecken ausgezeichnet. Bei *lichenis* und *ahena* erweitern sich die Flügeldecken, vorzüglich beim ♀, nach hinten, weshalb die grösste Breite und Höhe weit hinter Mitte liegt, während die Decken der *rhipaea* nahe der Mitte am breitesten und höchsten, an den Seiten überhaupt weniger gerundet sind und nach der Spitze hin allmählicher abfallen. Der breite Seitenwulst des Halsschildes ist bei einzelnen Exemplaren vor der Mitte schwach abgesetzt.

4. Bei der Form f, vom Altvater und aus der hohen Tatra, ist der Körper am kürzesten gebaut und am dunkelsten gefärbt, oben sehr deutlich gewirkt, matt, schwarz, mit einem leichten gelblichen Metallschimmer oder einem blauen Anfluge. In letzterem Falle sind die Flügeldecken häufig kupferig oder veilchenblau angelaufen. Der Seitenwulst des Halsschildes ist verhältnissmässig schmal, in vielen Fällen seicht abgesetzt, und die gleichmässige Punktirung der Flügeldecken, aus zarten gedrängten Punkten bestehend, ist dichter und feiner wie bei den vorhergehenden Localvarietäten.

Chrysomela carpathica: Subaptera, breviter obovata, coeruleonigra (elytris saepe virescentibus), vel nigro-viridi-aenea, subtilissime alutacea, nitidula, prothorace transverso basi subtilissime marginato, lateribus postice subparallelis, antice rotundato-angustatis, callo laterali sat angusto, obsoleto, interne impressione obsoletissima terminato, disco punctulato, elytris fortius, dense aequaliter punctatis. — Long. 5,5—7 mm.

Fuss, Verh. u. Mitth. Siebb. Ver. 1856. 25 et 31. — Seidl. Faun. Transs. 772.

Chrysom. lichenis var. *carpathica* Weise, Ins. Deutschl. 6. 350.

Var. a. Prothorace callo laterali modice incrassato, interne evidenter terminato.

Var. b. *Hopffgarteni:* Prothorace antrorsum fortiter angustata, subtrapeziformi.

Ws. Deutsch. Z. 1891. 30.

Die vorliegende Art lebt in den Waldkarpathen an den Theissquellen und in den transsylvanischen Alpen, in letzterem Gebirge zwischen der *Chrys. lichenis* var. *rhipaea*, ist dieser ausserordentlich

ähnlich und äusserlich ohne völlige Sicherheit durch folgende Punkte zu trennen. Der Körper ist gewöhnlich breiter gebaut, das Halsschild erscheint schwächer gewölbt, da es sanft und fast gleichmässig jederseits bis zum Seitenrande abfällt, an dem sich ein schmaler und niedriger Längswulst hinzieht, innen durch einen sehr weiten und schwachen Eindruck leicht abgesetzt. Zuweilen ist dieser Eindruck tiefer (Var. a), dann wird natürlich der Seitenwulst mehr emporgehoben, bleibt aber merklich schmaler wie der von *rhipaea*. Der Hinterrand des Halsschildes ist bedeutend feiner gerandet und die Randleiste liegt tiefer, sie wird bei normaler Körperhaltung mehr vom Basalrande der Flügeldecken bedeckt und fehlt zuweilen vor dem Schildchen gänzlich. Die Flügeldecken sind feiner punktirt.

Der Grund, der mich bestimmt, in diesem Thiere jetzt eine Form der Chrys. *lichenis* zu erblicken, die sich von der Stammform bereits so weit entfernt hat, dass sie als selbständige Art betrachtet werden kann, liegt in der verschiedenen Gestalt des Penis. Bei *lichenis* bildet derselbe eine von oben zusammengedrückte Röhre, welche sich von der Basis bis neben die Oeffnung allmählich sehr schwach verbreitert, dann schnell gerundet-verengt und vorn mässig breit gerundet-abgestutzt ist. Diese Abstutzung fällt bei *ahena* und *rhipaea* wenig in die Augen und man könnte ihre Penisspitze unter schwacher Vergrösserung als abgerundet ansehen, bei *moraviaca* ist dagegen die Spitze des Vorderrandes deutlich und geradlinig abgeschnitten und geht jederseits unter stumpfem Winkel in die Erweiterung neben der Oeffnung über. Alle drei Formen besitzen oben eine gleichbreite, leistenförmig verdickte Kante um den Vorderrand, die in der Mitte einen feinen Längseindruck für die Einlagerung der Ductusröhre enthält, die stets aus dem Penis herausragt.

Der Penis von *carpathica* ist bei ungefähr gleicher Länge um die Hälfte breiter, vor der Oeffnung in sanfter Rundung verengt, daher der Vorderrand breit in flachem Bogen abgerundet, oder gerundet-abgestutzt, und oben in eine Kante verdickt, welche wohl dreimal so breit wie bei *lichenis* und völlig eben ist.

Hier sei zugleich noch eine dritte Art erwähnt, die in den Verwandtschaftskreis von Chr. *lichenis* gehört, die Chr. *Schneideri* Ws., Ins. D. 6. 349. Dieselbe ist auf den ersten Blick durch die Körperform (schmaler Vorderkörper, breiter Hinterkörper, heraustretende Schultern) zu erkennen, so dass sie selbst ein Laie sicher nicht mit *lichenis* oder *carpathica* verwechseln würde. Sie soll, wie mir Prof. Dr. O. Schneider in Blasewitz - Dresden 1895 mittheilte, ausschliesslich im Felkaër Thale, nördlich von der Hunvalvy-Hütte im sogenannten Blumengarten leben, den der Weg nach dem polnischen Kamme durchschneidet. Ich habe sie dort 1893 nicht gefunden, vielleicht weil ich, mit der Fundortsangabe unbekannt, nicht eingehend genug gesucht habe.

Der Penis dieser Art ist etwa halb so lang als der von *lichenis*, jedoch etwas breiter, vor der Oeffnung jederseits gradlinig schwach

verengt, vorn mässig breit abgestutzt, mit grossen deutlichen, stumpfwinkeligen Ecken. Der Seitenrand erhöht sich neben der Oeffnung und bildet dann eine breite Kante, die gradlinig und mit der der andern Seite stark convergirend zum Vorderrande steil abfällt. Auf der Unterseite, die bei *lichenis* und *carpathica* ohne Spur einer Vertiefung ist, befindet sich hier jederseits hinter der Ecke des Vorderrandes eine grosse tiefe, ovale Grube.

Hoffentlich genügen diese Angaben den Kollegen, welche *Schneideri*, ohne sie zu kennen und ohne meine Beschreibung zu beachten, aus Willkür mit *lichenis* vereinigen wollten.

Alle drei Arten leben hoch im Gebirge wahrscheinlich an *Hieratium*-Arten und kriechen bei heiterem Wetter tagsüber in die Spalten, die sich zwischen den eingebetteten Steinen und der Grasnarbe befinden. Am bequemsten können sie dort eindringen und sich verbergen, wo neben den Steinen isländisches Moos wächst, und man findet sie dann zuweilen gesellig, an die Seiten der Steine angeklammert, wie erstarrt sitzen.

29. Chrysomela solida: Aptera, breviter-ovalis, cyanea vel violacea, supra fere nigra, sat opaca, antennarum articulo primo subtus et apicem versus rufescente, prothorace fortiter transverso, crebre subruguloso-punctato, callo laterali crasso antice depressione punctata posticeque plica profunda terminato, elytris crebre punctatis lateribus plus minusve rotundatis. — Long. 7—10 mm. Korea: Gensan (Staudinger).

Die Art gehört neben *coerulea* Ol. und ist dieser zum Verwechseln ähnlich, aber oberseits dichter punktirt, deutlicher lederartig gerunzelt und dadurch matter; der Seitenwulst des Halsschildes ist breiter, innen von einer tiefen Furche begrenzt, die erst vor der Mitte sich zu einem weiten Eindrucke verflacht, der bis zum Vorderrande zieht. Die Oberseite ist schwarz, mit veilchenblauem Anfluge, die Unterseite lebhaft kornblumen- oder veilchenblau.

30. Chrysomela (Polysticta) Clarki Baly wurde von meinem ältesten Sohne Paul bei Dar-es-Salaam, sowie bei Kwai in Usambara gesammelt.

31. Chrysomela (Polysticta) 12-stillata: Ovalis (♂) vel subrotundata (♀), valde convexa, nigra, nitida, prothorace transversim-quadrato, lateribus fere parallelo, angulis anticis rotundatim-angustato-productis, supra laevi, impressionibus binis utrinque, una ante angulos posticos, altera pone marginem anticum, parce fortiter punctatis instructo, scutello nigro, elytris parce subseriatim punctatis, obscure viridi-aeneis, nitidis, singulo guttis sex, 2, 1, 2, 1 ordinatis, laete testaceo-flavis. — Long. 8—9 mm. Usambara: Kwai.

Von den gelben Tropfen jeder Flügeldecke stehen zwei an der Basis, der innere dicht hinter dem Basalrande neben dem Schildchen, der äussere von der Basis weiter entfernt neben dem Seitenrande auf der fast erloschenen Schulterbeule. Er wird aussen durch die letzte Punktreihe scharf begrenzt, die hier stärker vertieft ist. Der

dritte Tropfen liegt genau in der Mitte der Scheibe und ist weiter von den vor ihm befindlichen Tropfen entfernt als von den beiden folgenden, die sich in etwa $^3/_4$ der Länge befinden und von denen der innere kleiner als der äussere, aber meist etwas grösser ist als der letzte Tropfen, in der Spitze. Das ♂ hat ovale, das ♀ fast kreisrunde Flügeldecken.

32. Stictomela nov. gen.

Corpus ovatum vel breviter ovale, convexum, nigrum, testaceo-signatum. Elytra punctata, punctis hinc inde subseriatis, epipleuris glabris. Acetabula antica occlusa. Prosterno processu postico nullo. Mesosternum suboccultum. Metasternum processu marginatum. Pedes robusti, tibiae simplices, unguiculi dentati.

Diese Gattung, die habituell mit *Polysticta* und namentlich *Centroscelis* die grösste Aehnlichkeit hat, gehört unmittelbar neben *Entomoscelis* weil ihre vorderen Hüftpfannen breit geschlossen sind, sie unterscheidet sich aber, abgesehen vom Habitus, sofort durch die gezähnten Klauen.

Stictomela varians: Breviter ovalis, convexa, subtus obscure testacea, pleuris meso- et metasterni, femoribus apice, tibiis interne tarsisque plus minusve nigricantibus; supra-nigra, antennis basi, capite antico, lateribus prothoracis nec non maculis 4 sat magnis (2 anticis, 2 posticis) elytrisque maculis 12 magnis (2, 2, 2 in singulo collocatis) testaceo-flavis; fronte utrinque crebre-, prothorace minus dense inaequaliter-elytrisque fortius sat crebre punctatis. — Long. 4,5—6,5 mm. Dar-es-Salaam, Usambara.

Var. a. Maculis elytrorum plus minusve confluentibus.

Var. b. Prothorace maculis 6 flavescentribus parvis, 2, 4; maculis elytrorum parvis, pedibus saepe nigris, femorum basi flavescente. Usambara: Mombo.

Var. c. *spilota*: Ut in a, sed prothorace punctis 4 (2 anticis, 2 lateralibus) flavescentibus: Mombo.

Bei der hellen Form hat das Halsschild einen bräunlich gelben Seitensaum, der sich nahe den Hinterecken verengt, und 4 grosse, ähnlich gefärbte Makeln: zwei halbkreisförmige, dicht neben einander stehende am Vorderrande und zwei ähnliche, nur oft etwas grössere am Hinterrande. Auf jeder Flügeldecke stehen 6 gelbe Makeln: zwei an der Basis, die eine rund oder schwach quer, am Schildchen, die andere in der Schulterecke, hinten tief ausgeschnitten, zweilappig; ferner zwei in der Mitte, eine neben der Naht, schief nach vorn und innen gerichtet, aussen winkelig ausgerandet, die andere kleiner, am Seitenrande, quer, halboval, zuweilen schief nach hinten gerichtet; endlich 2 Makeln hinter der Mitte, die innere gross, unregelmässig, eckig, die äussere länglich, am Seitenrande. Auch die Nahtecke ist gelb gesäumt.

Von diesen Mackeln sind die äusseren zuweilen durch einen gelben Seitenrandsaum verbunden, der bis zur Spitze reicht, oder es fliessen die beiden Hintermakeln der Quere nach oder auch

noch mit dem gelben Spitzensaume an der Naht zusammen. In diesem Falle ist das hintere Drittel jeder Decke gelb, mit einer rundlichen Makel vor der Spitze (Var. a), und es ist wahrscheinlich, dass Stücke vorkommen, deren Flügeldecken gelb, mit je 5 bis 8 schwarzen Makeln besetzt sind.

Bei der dunklen Form verkleinern sich alle hellen Flecke der Oberseite bedeutend. Aus dem Seitensaume des Halsschildes wird eine punktförmige Makel in der Mitte, neben dem Rande, und man kann sie mit demselben Rechte zu einer gebogenen Querreihe mit den beiden Punktmakeln nahe dem Vorderrande, oder mit den beiden am Hinterrande zählen; sodass dann die Formeln 4, 2 oder 2, 4 entstehen würden (Var. b).

Bei der Var. *spilota* sind die Makeln vor dem Schildchen ganz geschwunden. Von den stark verkleinerten Makeln der Flügeldecken bleibt die an der Schulter stets zweilappig, die innere der zweiten Reihe schief, die äussere der dritten Reihe länglich, die übrigen werden rund.

33. Coccimela nov. gen.

Corpus ovatum, convexum, rufum. Palpi maxillares articulo ultimo apice rotundato. Prothorax transversus angulis omnibus fovea setigera impressus, convexus, parce latera versus crebrius punctatus. Scutellum semi-ovale. Elytra punctata, punctis interdum in series valde irregulares ordinatis, epipleuris glabris ante apicem abbreviatis. Acetabula antica aperta. Prosternum processa postico evidenter instructum. Mesosternum transversim lineare. Tibiae apicem versus fortiter dilatatae, dorso profunde canaliculatae, apice intus et extus dentato-productae. Unguiculi bifidi.

Neben *Centroscelis* Vogel zu stellen, da das Prosternum in einen Fortsatz verlängert ist, die Hüftpfannen der Vorderbeine offen, die Ecken des Halsschildes mit einer Borstenpore versehen, die Epipleuren der Flügeldecken kahl und die Schienen an der Spitze zahnförmig ausgezogen sind; aber durch die gespaltenen Klauen, die Tarsenrinne der Schienen und die Schienenspitze, die sowohl am Innen- wie am Aussenrande zahnförmig ist, und das nicht abgestutzte, sondern abgerundete Endglied der Maxillartaster sehr leicht zu unterscheiden.

Coccimela fulgida: Testaceo-flava, nitida, ore, antennis articulis sex ultimis dilatatis, genubus, tibiis tarsisque nigris, articulo ultimo palporum maxillarium apice testaceo, capite antice ruguloso- postice parcius punctato, clypeo in medio leniter sinuato, prothorace obsolete latera versus fortius minus dense punctato, scutello laevi. Elytris coccineis, crebre punctatis, hinc inde subseriatis, angulo suturali leviter mucronato, metasterno parce punctulato, ventre creberrime fortius punctato. — Long. 5—6 mm. Kwai, Gare, Usambara.

Var. a. Pedibus testaceis, genubus tarsisque nigricantibus.

Var. b. *thoracica*: Pectore pedibusque nigris, femoribus anticis basi interdum rufescentibus, scutello nigro, prothorace punctis vel

maculis binis basalibus nigris, his rarius dilatatis et contiguis, ut color testaceus in macula magna semicirculari apicali supersit.

Das Thier erinnert an den europäischen *Phytodecta pallidus* oder *fornicatus*, ist aber viel lebhafter, auf den Fld. leuchtend roth gefärbt. Bei einzelnen Stücken treten die Punkte der Flügeldecken zu dreifachen Reihen zusammen, die von den benachbarten durch einen deutlichen Zwischenstreif getrennt sind, bei anderen sind die Punkte ohne Ordnung. Die Varietät *thoracica* ist selten, denn ich habe auf 30 Stücke der Grundform nur 3 davon erhalten. Die Brust, mit Ausnahme der Seiten an der Vorderbrust, und die Beine sind tief schwarz, manchmal noch die Vorderschenkel an der Basis röthlich, ebenso ist das Schildchen und ein Fleck an der Basis des Halsschildes jederseits, zwischen dem Schildchen und den Hinterecken in der Mitte liegend, schwarz. Beide Flecke vergrössern sich und überziehen das Halsschild bis auf eine halbkreisförmige bräunlich gelbe Makel am Vorderrande, die vorn jederseits bis an den Augenrand, hinten bis über die Mitte reicht.

34. Bemerkungen zur Gattung **Plagiodera** Er. 1847; Redtb. 1849.

Motschulsky zerlegte dieses Genus nach Typen aus der alten Welt in 2 Gattungen *Plagiosterna* und *Plagiodera*, Schrenck, Reise 1861[1]). 196. 197. Beide sind identisch; denn *Plagiodera* Motsch. unterscheidet sich nach Motschulsky's Angaben nur durch 3 Merkmale: die Schulterbeule ist „marginée par une impression longitudinale", die Hinterecken des Halsschildes sind nicht „obtus ou arrondis", sondern „presque droits", und das 11. Fühlerglied ist nicht „ovale-obtus" sondern „conique". Es wäre Blödsinn, durch solche Unterschiede Gattungen trennen zu wollen.

Trotzdem ist die heutige Gattung *Plagiodera* nicht einheitlich, sondern enthält eine Reihe von Thieren, die mit ihr nicht verwandt sind. Auf letztere gründete sogar Vogel, Beiträge, Nunquam otiosus I. 1871. p. 132 seine Gattung *Plagiodera*, indem er als Typ derselben die *Chrysomela Sahlbergi* Klug. oder eine der drei folgenden Arten betrachtete. Dies wird dadurch bewiesen, dass Vogel das Mesosternum, welches bei *Plagiodera* im Sinne Erichson's in der Mitte des Vorderrandes zur Aufnahme des Prosternalfortsatzes stets ausgehöhlt ist, so dass sich die Randleiste daselbst in einem Winkel nach unten biegen muss und völlig bedeckt ist, als „rotundato-truncatum, marginatum" hinstellt. Die *Chrysomela Sahlbergi* und ihre ähnlichen Formen mit dem Habitus eines Phaedon, müssen, von der Gattung weit entfernt, in der Verwandtschaft von *Gastroidea* untergebracht werden und mögen den Namen *Phaedonia* führen. Die Unterschiede beider Gattungen sind kurz folgende:

---

[1]) Schrenck, Reise II. 2. wird gewöhnlich nach der falschen Angabe des Titelblattes als 1860 erschienen citirt, es ist aber 1861 zu setzen, denn die Verfügung der Kais. Akademie der Wissenschaften zur Drucklegung datirt erst vom December 1860.

Plagiodera: Corpus alatum. Prosternum processu postico distincto. Mesosternum antice in medio excavatum et immarginatum. Elytra epipleuris acute inflexis.

Phaedonia: Corpus subapterum. Prosternum processu postico nullo. Mesosternum antice rotundato-truncatum, marginatum. Elytra epipleuris haud acute inflexis.

Plagiodera Vogel, Nunqu. ot. I. 132.

A. Zu *Plagiodera* Er. gehören ausser der europäischen *versicolora* Laich. zahlreiche Arten aus Asien, Afrika und Amerika. Von afrikanischen Arten erwähne ich:

1. *Plag. thoracica* F. Westafrikanische Küstenländer.

2. „ ***ferrugata:*** Breviter ovalis, subtus testacea, supra saturate ferruginea, nitida, antennis articulis 6 ultimis infuscatis, prothorace sat dense subtilissime punctato, punctis majoribus paucis latera versus impresso, lateribus testaceis, elytris subtiliter punctatis, margine laterali incrassato interne punctatis, externe punctis nonnullis biseriatim impressis. — Long. 8 mm. Ashante.

Der vorigen am nächsten stehend, schlanker, namentlich in den Schultern schmaler, das Halsschild kürzer, aber merklich breiter, der Seitenwulst der Flügeldecken breit abgesetzt, jedoch auf der inneren Hälfte ähnlich wie die Scheibe der Decken punktirt, auf der äusseren mit zwei unregelmässigen Punktreihen, deren Punkte ziemlich klein, seicht und sehr weitläufig gestellt sind. Uebrigens ist die Oberseite noch glänzender und bedeutend feiner punktirt, wie die von *thoracica*.

Sollte dies Thier mit *cognata* Baly identisch sein, die auf Schildchen und Flügeldecken kupferfarbig ist, aber von ähnlichem Habitus zu sein scheint, so würde der Name *ferrugata* doch Giltigkeit behalten, weil *cognata* Baly 1865 mit *cognata* Stål 1860 collidirt.

3. Plag. *egregia* Gerst. 1855. Mit ihr ist *rufolimbata* Motsch. 1861 synonym. Vogel nennt sie l. c. „subtus nigra", obwohl die typischen Exemplare auf dem Berl. Königl. Museum unterseits rostroth sind.

4. *Plagiodera fulvimargo* Quedenf. Berl. Zeitschr. 1891. 173: Breviter-ovalis, rufo-testacea, antennis articulis 6 ultimis nigricantibus, prothorace alutaceo, subopaco, subtilissime punctato, punctis majoribus latera versus impresso, elytris subtiliter punctatis, viridi-aeneis, nitidis, margine laterali incrassato angusto, bifariam punctato epipleurisque rufo-testaceis. — Long. 8—9,5 mm. Zanzibar. Dar-es-Salaam.

Gehört neben *egregia*, da die Epipleuren der Flügeldecken, wie bei dieser, weniger vertieft sind als bei den vorhergehenden. Sie unterscheidet sich durch etwas schlankeren Körperbau, das stärker gewirkte, mattere Halsschild, den schmaleren röthlich gelbbraunen Seitenwulst der Flügeldecken, auf dem die beiden Punktreihen deutlicher hervortreten und dessen helle Färbung nie über die absetzende Längsfurche hinaus nach innen reicht, endlich durch die feiner punktirten und bis zur Naht metallisch grün gefärbten Flügeldecken,

an denen höchstens die Nahtkante neben dem Schildchen und dicht vor dem hellen Spitzensaume röthlich gesäumt ist.

Die asiatischen Arten stehen der *versicolora* nahe:

Plagiodera chinensis: Ovalis, ferruginea, nitida, antennis articulis 5 ultimis nigricantibus, prothorace lateribus minus rotundatis, antice angustato, angulis posticis subrectis, elytris subtiliter sat crebre punctatis, concoloribus aut nigro-aeneis, callo humeralis et laterali distinctis, hoc biseriatim punctato. — Long. 3,5 - 4,5 mm Shanghai (Staudinger).

Etwas schlanker als *versicolora*, die noch in den Randgebirgen der chinesischen Tiefebene vorkommt, auf den Flügeldecken etwas feiner und weitläufiger punktirt, mit 2 Punktreihen auf dem Seitenwulste. Die innere von diesen ist regelmässig, die äussere besteht aus grösseren, viel weiter von einander abstehenden Punkten und ist beiderseits abgekürzt.

Nahe verwandt scheint Pl. *coelestina* Baly, Trans. 1864. 229 von Hongkong, 5,6 mm lang und durch die kupferrothen Flügeldecken abweichend; auch *marginipennis* Jac., nach einem Exemplare von Plapos in Tenasserim beschrieben, Ann. Mus. civ. Genova 1889. 188, muss ähnlich sein, aber sie ist 9 mm lang und auf den Flügeldecken stärker punktirt.

Zur leichteren Orientirung stelle ich die mir bekannten Arten kurz übersichtlich zusammen:

1. Hinterecken des Halsschildes verrundet. Ostindien *rufescens* Gyllh.
   1′ Hinterecken des Halsschildes fast rechtwinkelig. 2.
2. Unterseite nebst den Beinen schwarz. Europa, nördl. Hälfte von Asien, Nordafrika. *versicolora* Laich.
   2′ Unterseite und Beine rothbraun. 3.
3. Kopf und Halsschild einfarbig rothbraun, Seitenwulst der Flügeldecken gewölbt, innen durch einen in der Regel tiefen und mit unregelmässig gereihten Punkten besetzten furchenartigen Eindruck abgesetzt. Shanghai *chinensis* Ws.
   3′ Kopf, eine nach hinten verbreiterte Längsbinde im mittleren Drittel des rothbraunen Halsschildes und das Schildchen schwarz. Der breite Seitenwulst der Flügeldecken flach, innen schlecht abgesetzt, rothbraun, von der dunkel metallgrünen Farbe der Scheibe scharf begrenzt. Kan ssu. *bicolor* Ws.

Die *Plagiodera rufescens* Gyll., Schönh. Syn. Ins. 2. 267 (1808) ist oberseits einfarbig rothbraun, oder die Flügeldecken haben einen mehr oder weniger starken metallisch grünen Schimmer. Hiermit ist synonym Coccinella *virescens* Hope, Zool. Misc. 1831. 31. Die völlig ausgefärbte Form, bei der die Flügeldecken tief und dunkel metallisch grün sind, mit rothbraunem Seitensaume, dürfte von Baly als *cinctipennis* 1862 beschrieben worden sein.

B. Die Gattung *Phaedonia* stimmt durch die Bildung des Pro- und Mesosternum mit *Mesoplatys* Baly, Trans. Ent. Soc. 1875. 23

überein, welche die beiden afrikanischen Arten *cincta* Oliv. und *ochroptera* Stål umfasst, die von Vogel, Nunq. ot. 1871. 124, unter *Entomoscelis* aufgeführt werden. Sie sind aber geflügelt, haben einen gestreckten Körper, mit fast parallelen Flügeldecken, deren Seitenstreifen etwas gewölbt und durch eine Längsvertiefung von der Scheibe deutlich abgesetzt ist, sowie viel dünnere, schlankere Beine, mit *Phaedonia* habituell keine Aehnlichkeit, sondern mit den schlanken afrikanischen *Melasoma*-Arten.

Zu *Phaedonia* gehören *Plagiodera circumcincta* Sahlb., *arcuata* Fabr. Ent. Syst. I. 327 = *circumcincta* Vogel 1871. p. 133, *impolita* Vogel l. c. 134 etc., Arten, die einer gründlichen Klarstellung an der Hand eines reichlichen Materiales bedürfen.

35. Melasoma tibialis: Ovalis, sat convexa, flavo-testacea, minus nitida, elytris nonnihil obscurioribus, antennis articulis 6 ultimis, femorum apice, tibiis tarsisque piceo-nigris; prothorace medio fere laevi latera versus punctatus, punctis fortioribus sparsis, elytris crebre punctatis, callo laterali extus uniseriatim punctata. — Long. 6,5—8 mm Mozambique (Donckier).

Durch die Färbung der Beine von den übrigen bräunlichgelb gefärbten afrikanischen Arten zu trennen.

36. Melasoma Kraatzi: Ovalis, modice convexa, obscure viridi-aenea, antennis apice infuscatis, ore, pedibus, limbo laterali prothoracis elytrisque flavis, his obsoletissime longitudinaliter sulcatis, crebre punctatis, subopacis, sutura, callo humerali et laterali viridi-aeneis. — Long. 3—3,5 mm. Kamerun (Conradt, Kraatz).

Kopf dunkel metallgrün, fein punktirt, glänzend, Mund, Taster und Fühler gelblich, die Spitze der Taster und die 6 letzten Fühlerglieder angedunkelt. Halsschild im mittleren Drittel grün, glänzend, fein punktirt, aussen gelb, wenig stärker punktirt, Schildchen grün. Flügeldecken gelb, matt, dicht punktirt, mit zahlreichen sehr seichten und verloschenen Längsfurchen und ähnlichen erhabenen Zwischenstreifen; die Naht, sowie eine Längsmakel auf der Schulterbeule und der damit zusammenhängende Seitenwulst der Flügeldecken grün, glänzend. Letzterer ist innen sehr tief abgesetzt und hat 2 feine, unregelmässige Punktreihen. Die absetzende Furche und ein mehr oder weniger breiter Längsstreifen darüber sind angedunkelt oder auch schwarz, metallisch grünglänzend gefärbt.

37. Phytodecta inconditus: Breviter ovalis, niger, nitidus, antennis basi abdomineque plus minusve rufescentibus, prothorace fortiter transverso antrorsum rotundatim angustato, superne parce punctato, punctulato, latera versus impresso et parce fortiter punctato, scutello rufo, elytris rufis, nitidis, minus regulariter punctato-striatis, seriebus passim geminatis, apicem versus obsoletis, interstitiis latis, subtilissime punctulatis. — Long. 10 mm. Pedong (A. Desgodins, Oberthür).

In der Körperform und Farbe stimmt dieses Thier mit der vierfach kleineren Phyt. *rubripennis* Baly ziemlich überein. Das

Halsschild ist jederseits neben dem Seitenrande bis kurz vor die Hinterecken eingedrückt, der Eindruck steigt aussen zu einer ziemlich scharfen Kante auf und ist weitläufig mit groben und tiefen Punkten besetzt. Die 9 Punktreihen der Flügeldecken sind fein, hinter der Mitte verloschen, an vielen Stellen verdoppelt oder verdreifacht, ihre Zwischenstreifen sind breit, äusserst fein punktirt.

38. Syrische Luperus.

In einer Sendung von H. Staudinger befanden sich zahlreiche Luperus aus Syrien, wodurch ich in den Stand gesetzt wurde, mir ein Urtheil über die dortigen Arten zu bilden:

a. *Luperus azureus* Fairm. Ann. Fr. 1884. 176 ist ein Calomicrus, dessen Stirn sparsam aber auffallend lang behaart ist, und gehört neben *altaicus*. Der Penis hat eine schiefe Spitze, die bei der Betrachtung von oben abgestutzt erscheint, sie endet jedoch unten in 2 Spitzen, die hakenförmig zurückgebogen sind, die rechte Spitze ist grösser als die linke. Akbès.

b. *Luperus* (*Calomicrus*) *punctatissimus* Fairm. l. c. von Akbès ist identisch mit *lividus* Joann.

c. *Luperus* (*Calomicrus*) ***brevicollis:*** Subparallelus, minus elongatus, subdepressus, flavo-albidus, nitidulus, fronte vix punctata, prothorace brevissimo, minus dense punctulato, obsolete transversim impresso, elytris parce setulosis, vage minus crebre punctulatis, puntis juxta suturam paullo evidentioribus, lateribus fere parallelis, leniter rotundatis. — Long. 3,5—4 mm. Akbès.

Breiter gebaut als die ähnlichen gelben Arten, mit *nigritarsis* Joann. am nächsten verwandt, aber das Halsschild kürzer und breiter, an den Seiten leicht gerundet und nach hinten wenig verengt; die Flügeldecken sind weitläufiger und viel feiner, sehr verloschen punktirt, die Punkte nur neben der Naht in den vorderen zwei Dritteln deutlich eingestochen. Fühler und Beine sind einfarbig bräunlich gelb, oder an ersteren die äusserste Spitze der 5 Endglieder, an letzteren die Basis des ersten Hintertarsengliedes schmal braun gesäumt. Das 3. Fühlerglied ist kurz, jedoch bedeutend länger als das zweite.

Aehnlich gebaut sind auch die Fühler von *Calomicrus atrocephalus* Reitt. von Akbès,

d. *Luperus* ***rectangulus:*** Convexiusculus, niger, nitidissimus, antennarum basi pedibusque totis rufo-flavis, prothorace transverso, lateribus subparallelis, elytris crebre subtilissimeque punctatis. — Long. 4—5 mm. Syria: Akbès.

Mas: Antennis corporis longitudine, capite cum oculis prominulis prothoracis latitudine aequali.

Mit L. *armeniacus* Kiesw. äusserst nahe verwandt, vielleicht nur eine Varietät desselben, jedoch auf den Flügeldecken dichter und etwas stärker punktirt, die Punkte ungleich, grössere und kleinere unter einander gemischt, und das Halsschild vorn weniger zusammengedrückt und verengt, die Seiten fast parallel, höchstens nach hinten sanft convergirend.

Zur leichteren Uebersicht stelle ich die Unterschiede der drei nahe stehenden Thiere im Anschluss an meine Bestimmungstabelle Ins. Deutschl. 6, 597 zusammen:

25. Halsschild zu den Vorderecken schwach abfallend, die Seiten kaum gerundet, fast oder völlig parallel, Seitenrandleiste von oben gleichmässig sichtbar, Flügeldecken dicht und äusserst fein punktirt. Syrien. *rectangulus* Ws.

25' Halsschild an den Seiten deutlich gerundet. 25a.

25a. Vorderer Borstenkegel des Halsschildes klein, von oben durch die starkgewölbten Seiten der Scheibe verdeckt, Flügeldecken fast glatt, ihre wenig dichten Pünktchen nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbar. Nicolajew, Krim, Derbent, Kaukasus. *armeniacus* Kiesw.

25b. Vorderer Borstenkegel von oben sichtbar, Flügeldecken fein, dicht, deutlich punktirt. Oesterreich, Ungarn, Serbien. *xanthopoda* Schrank.

Luperus flavus Rosenh. Thier. Andal. 330, von dem ich Ins. Deutschl. 6. 593 behauptete, dass er sich nicht von *flavipennis* Luc. unterscheide, ist eine gute Art. Das Halsschild ist an der Seite feiner gerandet, die Flügeldecken sind feiner punktirt und die Hinterbrust ist stets schwarz, während *flavipennis* unterseits einfarbig röthlich gelbbraun ist und auf den Flügeldecken in der Regel feine, leicht erhabene Längsrippen hat. Letzterer ist von Algier bis Tunis (Dr. Horn) verbreitet, während *flavus* auf Spanien beschränkt zu sein scheint.

39. Einige neue Cryptocephaliden aus Afrika.

Coenobius pulcher: Niger, antennis basi tarsisque obscure ferrugineis, femoribus foveaque segmentis ultimi ventrali coerulescentibus, prothorace vix punctato utrinque transversim fortiter impresso elytrisque saturate coeruleis, his punctato-striatis, singulo maculis binis laete rufo-flavis. — Long. 2,5 mm. Usambara: Kwai.

Von den beiden lebhaft röthlich gelben Makeln jeder Decke liegt die eine vor der Mitte, auf und hinter dem Schulterhöcker; sie ist ungefähr länglich-viereckig, beginnt hinter der Basis und reicht aussen anfangs bis zum letzten, später bis zum vorletzten Punktstreif, innen bis zum 2. oder 3. ganzen Punktstreifen. Die hintere Makel liegt auf dem Abfall zur Spitze und ist etwas kleiner als die vordere, quer-oval, aussen vom vorletzten, hinten vom letzten Punktstreifen begrenzt, und hängt innen an der Naht mit der gleichen Makel der andern Flügeldecke zusammen.

Coenobius externus: Niger, nitidus, antennis flavo-testaceis, clava infuscata, pedibus totis elytrisque apicem versus rufo-piceis, prothorace latera versus haud impresso minus dense evidenter punctato, elytris subtiliter punctato-striatis, seriebus antice et tribus extimis omnino sulciformi-impressis. — Long. 2 mm. Ashante (Simon).

Wenig grösser als *nigritulus* Sffr. und wie dieser dem europäischen *Cryptoceph. labiatus* habituell sehr ähnlich. Fühler

bräunlich-gelb, die 6 erweiterten Endglieder angedunkelt. Halsschild nach der Seite hin ohne deutlichen Schrägeindruck, auf der Mitte der Scheibe fast glatt, auf dem Abfalle zum Seitenrande nicht dicht, jedoch stark punktirt. Flügeldecken vorn schwarz, hinter der Mitte allmählich etwas heller, dunkelröthlich pechbraun gefärbt, mit regelmässigen Punktreihen, welche an der Basis, die ersten beiden auch an der Spitze und die drei äusseren gänzlich furchenartig vertieft sind.

Coenobius variabilis: Niger, nitidissimus, capite, antennis (articulis 3 ultimis saepe infuscatis) pedibusque testaceo-flavis, sterno obscure, ventre, pygidio elytrorumque apice laetius ferrugineis, prothorace apice valde marginato, disco sublaevi, utrinque impressione lineari obliqua profunda punctata, elytris punctato-striatis. — Long. 1,5 mm. Kwai.

Var. a. *laetus*: Ferrugineus, capite flavo, antennis, pedibus elytrisque testaceis, his basi piceo-, in lateribus ferrugineo-limbatis.

Das Halsschild ist nach vorn weniger und sehr allmählich verengt, die absetzende tiefe Randlinie vom Vorderrande auffällig weit entfernt. Abgesehen von den normalen Punkten, in der Furche am Hinter- und Seitenrande, ist die Scheibe glatt, es zieht sich jedoch vom Schildchen aus jederseits ein etwas geschwungener, fast rinnenförmiger Schrägeindruck, der eine Reihe regelmässiger starker Punkte trägt, bis zur Mitte des Seitenrandes. Oft befinden sich neben ihm, näher dem Schildchen als dem Seitenrande, noch eine Anzahl von Punkten. Die Flügeldecken sind gestreift-punktirt, die äusseren Streifen breit, sehr tief, der fünfte (ganze) Streifen endet hinter dem 6. vor der Mitte, wie bei den meisten anderen Arten.

Isnus nov. gen.

Corpus sat breve, antice fortiter-, postice parum angustatum. Caput parvum, retractum, frons angusta, antennae breves, in emarginatura oculorum insertae, articulis 6 ultimis dilatatis. Oculi subapproximati. Prothorax punctulatus, margine postico simplex, marginatus, medio in lobum acutum productus. Scutellum valde elongatum. Elytra dorso striato punctata, externe punctato-striata, interstitiis seriato-punctatis. Prosternum magnum, subquadratum, postice truncatum. Unguiculi appendiculati.

Diese Gattung ist auf das nächste mit *Coenobius* verwandt, durch die einander genäherten, aber lange nicht zusammenstossenden Augen, in deren Ausrandung die Fühlergrube liegt, die gereiht punktirten Flügeldecken, auf denen nur die zwei äusseren Reihen furchenartig vertieft sind, die gereiht-punktirten Zwischenstreifen, und den kleineren, spitzen Klauenzahn abweichend. Es ist selbstverständlich, dass *Coenob. lucidulus* Chap. von Cap York eine eigene Gattung neben *Isnus* bilden wird. Mir sind bis jetzt 2 Arten aus Usambara bekannt.

Isnus niger: Niger, sat nitidus, antennis articulis 5 primis flavo-testaceis, pedibus anticis interdum piceis, tarsis subferrugineis, protho-

race crebre antrorsum subtilius punctato, elytris subtiliter striato-punctatis, interstitiis haud fortiter seriatim punctatis. — Long. 1,6 bis 2 mm. Kwai.

Var. a. *spilotus*: Elytris apice macula sat obsoleta rufo-picea.

Var. b. *vittatus*: Prothorace paullo fortiter punctato, elytris magis nitidis subtilius punctatis, singulo vitta extus emarginata testaceo-rufa ornato.

Die Zwischenstreifen der Flügeldecken haben vor der Mitte je eine ziemlich regelmässige Punktreihe, die hinter der Mitte unregelmässig verdoppelt ist.

Von der Var. b. besitze ich nur 1 Exemplar und möchte in diesem vorläufig nur die hellste Form der Art erblicken: da ich ausser der etwas stärkeren Punktirung des Halsschildes, der feineren Punktirung der Flügeldecken und dem dadurch wohl bedingten stärkeren Glanze der letzteren, keinen durchgreifenden Unterschied finde. Die gelblich rothe Längsbinde jeder Decke kann sich sehr wohl aus der erloschenen röthlich pechbraunen Spitzenmakel der Varietät a allmählich entwickelt haben. Diese Längsbinde beginnt unmittelbar hinter der Schulterbeule und wird dort aussen bis zur Mitte von dem äusseren tiefen Punktstreifen, dahinter von dem inneren begrenzt; ihr Innenrand zieht sich bogenförmig bis vor die Nahtecke.

Isnus laetificus: Rufo-testaceus, antennis articulis 5 ultimis infuscatis, metasterno ventreque plus minusve nigricantibus, scutello nigro, elytris obscure coeruleis, prothorace parce punctulato, elytris subtiliter seriato-punctatis, punctis serierum minus crebre ordinatis, interstitiis parce seriatim punctatis. — Long. 1,5 mm Kwai.

Die Punktreihen der Flügeldecken sind nicht dicht punktirt und treten kaum deutlich hervor, da die ziemlich weitläufigen Punkte der Zwischenstreifen eben so stark wie sie sind.

Cryptocephalus Pauli: Subtus niger, supra ruber, nitidissimus, clypeo sat obsolete determinato, fronte linea media antrorsum dilatata impressa, prothorace vix sibiliter punctulata, elytris subtiliter striato-punctatis, interstitiis planis, prosterno magno, quadrato, postice rotundatim emarginato, utrinque dentato, processu labiali perpendiculari altissima, semielliptico, ventre latera versus evidenter punctulato. — Long. 3,8—5 mm. Kwai.

Mas: minor, tarsis anterioribus articulo primo dilatato, segmento 5° ventrali apice late emarginato, utrinque pilis nonnullis longis instructo, dorso medio late impresso.

Femina: major, segmento ultimo ventrali fovea maxima profunda, lateribus ciliata impresso.

Var. a. Supra laete testaceo-flavus.

Var. b. *semotus:* Elytris nigris limbo laterali apicalique rubro aut testaceo-flavo.

Var. c. *coccineus:* Subtus testaceus, antennis articulis 5 vel 6 ultimis infusatis, macula apicali in dorso femorum, tibiis tarsisque nigris, supra ruber.

Var. d. Ut praecedens, sed differt supra laete testaceo-flavus.

Var. e. Lateribus metasterni pedibusque nigris.

Var. f. *togatus:* Ut in c, sed elytris nigris, limbo laterali et apicali rubris vel testaceo-flavis.

Dem westafrikanischen *Cr. ferrugineus* Ws. am nächsten verwandt, jedoch durch den schmaleren leistenförmigen Fortsatz am Vorderrande des Prosternum, welcher bei *ferrugineus* ungefähr halbkreisförmig, beim vorliegenden etwas höher, halbellyptisch ist, sowie durch die viel feinere Punktirung des Fld., dunkle Fühler und Beine, endlich durch die Eigrube des ♀, welche die ganze Mitte des 5. Bauchringes bis zum Vorderrande einnimmt, absolut verschieden.

Unterseite tief schwarz, Oberseite leuchtend roth, selten lebhaft bräunlichgelb (Var. a), lackartig glänzend. Kopfschild durch einen breiten, flachen, bogenförmigen Quereindruck ziemlich schlecht abgesetzt. Stirn mit einer mehr oder weniger tiefen Mittelrinne, die sich nach unten erweitert und oft verflacht, selten nur in der Nähe des Scheitels vorhanden ist. Halssch. fast glatt, bei starker Vergrösserung werden zarte Pünktchen sichtbar. Fld. mit feinen Punktreihen und ebenen Zwischenstreifen. Beim ♂ wird die Mitte des letzten Bauchringes von einer flachen, nach hinten allmählich erweiterten und vertieften Grube eingenommen, zwischen welcher der Hinterrand schwach dreieckig ausgerandet ist. Jederseits von dieser Ausrandung steht auf dem etwas verdickten Rande der Grube ein Haarbüschel.

Die Färbung dieser Art variirt sehr. Man muss 4 Hauptformen unterscheiden: a. die Unterseite ist schwarz, die Oberseite roth oder bräunlich gelb (Var. a), 1. durchaus einfarbig, oder 2. die Fld. schwarz, ein Seitensaum, innen gradlinig begrenzt, an der Schulter schmal beginnend, nach hinten allmählich erweitert, sowie ein breiter Saum an der Spitze roth oder gelb. Letzterer ist vorn gradlinig, oder auf jeder Decke bogenförmig, etwas schief begrenzt, an der Naht etwas nach hinten gezogen. Uebergänge zwischen diesen beiden Färbungen der Fld. existiren unter meinen 50 Exemplaren so gut wie nicht; die einzige Andeutung gewährt uns die verschiedene Ausdehnung des hellen Spitzensaumes, der gewöhnlich das hintere Viertel, seltener ein Drittel von der Länge der Decken einnimmt. — b. Die Unterseite ist gelbbraun, eine Makel auf dem Rücken der Schenkel an der Spitze, die Schienen und Tarsen schwarz; die Oberseite wie bei Form a 1. einfarbig hell (Var. c et d), oder mit schwarzen, hell gesäumten Fld. (Var. f). Uebergänge fehlen auch hier. Dagegen leitet die Var. e, bei der die Fühler schwärzlich, nur die 3 ersten Glieder unterseits röthlich gelbbraun, die Seiten der Hinterbrust und die Beine schwarz sind, zu der Stammform über.

Cryptoceph. usambaricus: Angustior, subtus rufo-testaceus, pedibus antennisque nigris, his articulis primis tarsisque rufescentibus, supra laete brunneo-ruber; clypeo evidenter terminato, prothorace

vix sibiliter punctulato, elytris subtilissime striato-punctatis, punctis serierum minus crebris, interstitiis planis, prosterno magno, quadrato, postice leviter rotundatim emarginato, fere truncato, antice fortiter marginato, ventre segmento ultimo punctato. — Long. 4,5 mm. Kwai.

Diese Art ist von der vorigen sehr verschieden, obwohl man sie auf den ersten Anblick mit ihr vereinigen möchte. Der Körper ist schlanker, oben dunkler roth gefärbt, Schenkel und Schienen sind schwarz, nur die Tarsen heller, etwas röthlich, die Punktreihen der Flügeldecken feiner, weitläufiger punktirt, die vorderen Bauchringe einzeln, der letzte dichter, an den Seiten der Eigrube beim ♀ runzelig punktirt. Bedeutender weicht der Bau des Prosternum ab. Dasselbe ist hinten nur in sehr flachem Bogen ausgerandet, fast abgestutzt, so dass die Ecken eigentlich nur durch ihre Verdickung markirt sind. Am Vorderrande ist die halbovale Leiste zur Aufnahme der Mundtheile des vorigen hier durch eine mässig hohe, abgestutzte Randleiste ersetzt, welche wohl dreimal so breit als lang und mit der feinen Seitenleiste des Prosternum nicht verbunden ist.

40. Einige neue Cassiden aus Afrika.

Aspidomorpha picta: Ovata, convexiuscula, nitidula, supra rufa, subtus ferruginea, antennis articulis 5 ultimis nigris, prothorace maculis 3 (2, 1) nigris, angulis subacutis apice rotundatis, scutello nigro, elytris subtiliter striato-punctatis maculis sat parvis numerosis (circiter 30) nigris. — Long. 10—11 mm. Pangani (von Bennigsen).

Neben *Aspid. praecox* Boh. zu stellen, durch helle Unterseite, Beine und Naht, sowie die sparsamer gefleckten Flügeldecken zu unterscheiden. Die 3 schwarzen Makeln des Halsschildes sind klein, 2 stehen in der Mitte, die dritte etwas dahinter. Auf den Flügeldecken befinden sich an der Naht je 5 grössere oder kleinere Makeln, von denen die erste, ein Stück hinter dem Schildchen mit der entsprechenden der andern Decke stets zu einem gemeinschaftlichen herzförmigen Flecke zusammenfliesst. Sodann stehen an der Basis 1 bis 3 kleine Makeln, ferner eine lange Schrägmakel, vom Schulterhöcker nach hinten und innen gerichtet, 2 bis 3 Makeln in einer nach innen und hinten gebogenen Querreihe in der Mitte und 2 oder mehrere Makeln dahinter, endlich 4 Makeln auf dem schmal abgesetzten und aufgebogenen Seitendache: 1 an der Basis, 2 nicht weit dahinter, 3 in der Mitte, 4 zwischen dieser und der Spitze.

Aspidomorpha Bennigseni: Breviter-ovalis (♂) vel ovalis (♀) convexa, supra obscure ferruginea, alutacea, nitidula, subtus nigra, capite antennisque basi ferrugineis, prothorace subtilissime punctulato maculis 2 nigris, margine explanato, elytris sat crebre punctulatis, antice vix gibbosis, basi utrinque ad scutellum vix impressis. — Long. 11—13 mm. Dar-es-Salaam.

Von der westafrikanischen *Asp. hepatica* Boh. durch folgende Punkte sicher verschieden: Oberseits dunkler rostroth gefärbt, stärker gewirkt und weniger glänzend, das Halsschild mit 2 grossen, runden

schwarzen Makeln in einer Querreihe in der Mitte, die Flügeldecken stärker punktirt, neben dem Schildchen jederseits kaum eingedrückt, so dass sie dahinter kaum beulenartig erhöht sind.

Von Herrn Finanz-Direktor von Bennigsen in Dar-es-Salaam erhalten.

Aspidomorpha lata: Subrotunda, dilute flavo-testacea (viridis), nitida, antennis articulis tribus aut quatuor ultimis corporeque subtus nigris, ventre testaceo-limbato, prothorace transversim sublunato, angulis rotundatis, elytris subtiliter striato-punctatis. — Kamerun.

Mas: Rotundatus, minus convexus, epipleuris laevibus. — Long. 7—8 mm.

Femina: longior, convexior, epipleuris postice evidenter pilosis. — Long. 9—10 mm.

Mit *Asp. officiosa* Boh. sehr nahe verwandt, aber viel breiter gebaut als diese (das ♀ ist dem ♂ von *officiosa* im Umrisse ähnlich), die Fühler wenigstens mit 3 schwarzen Endgliedern, der Bauch schmaler hell gesäumt. Der Penis ist vor der Oeffnung verschmälert, am Ende breit gerundet-abgestutzt, der abgestutzte Rand aufgebogen.

Die *officiosa* hat Boheman nach einem ♀ beschrieben, denn das ♂ ist flacher, an den Seiten und hinten gerundeter, als Mon. 4. 255 angegeben.

Aspidomorpha irrorata: Subrotunda, minus convexa, dilute flava, nitidula, antennis articulo 9° apice articulisque 2 ultimis nigris, prothorace laevi transversim subelliptico, elytris striato-punctatis, dorso interne plus minusve nigro-irroratis externe fere omnino nigris, protecto subruguloso-punctato ramulos duos nigris. — Long. 5,5 mm. Usambara: Kwai et Mombo.

Der *Asp. isparetta* Boh. am ähnlichsten, viel kleiner, unterseits einfarbig bräunlich gelb, die Flügeldecken stärker punktirt. Auf letzteren ist die äussere Hälfte der Scheibe schwarz, jedoch mit einzelnen gelben Fleckchen versehen, innen ganz unregelmässig begrenzt, so dass die schwarze Färbung nicht bindenartig genannt werden kann; die innere Hälfte der Scheibe ist hell, gelb, mit kleineren und grösseren schwarzen Fleckchen unregelmässig bald dichter, bald sparsamer besetzt. Die Klauenzähnchen sind verhältnissmässig gross.

Laccoptera longicornis: Breviter-ovalis, valde convexa, subtus obscure rufo-ferruginea, supra dilate ferruginea, antennis nigris, articulis 3 primis ferrugineis, articulo tertio longissimo, prothorace alutaceo, haud aciculato, linea media transversa brevi obsolete ruguloso-punctata, elytris profunde irregulariter striato-punctatis, interne rugis crassis instructis. — Long. 10—11 mm. Africa orientalis: Zanzibar (Donckier), Montes Pare (v. Bennigsen).

Diese Art ist an der dunkel rostrothen Unterseite, dem matten, nicht längsgestrichelten Halsschilde und den langen Fühlern leicht zu erkennen. An diesen ist namentlich das dritte Glied auffällig gestreckt und viel länger als das erste oder letzte Glied. Beim

kleineren, breiteren Männchen sind die Fühler halb so lang als der Körper, beim ♀ etwas kürzer.

Cassida irrorata: Breviter-ovata, convexa, ferrugineo-testacea, nitida, antennis articulis 4 ultimis nigris, articulo ultimo apice testaceo, pectore, abdomine femoribusque medio nigris. Prothorace sublaevi angulis late rotundatis, disco convexo fascia transversa utrimque arcuatim retrorsum ducta et marginem basalem attingente fusca signato, elytris profunde sat irregulariter striato-punctatis, parce nigro-irroratis, protecto deflexo, crebre punctato, interne linea e punctis magnis profundis formata terminato, interstitiis horum punctorum partim convexis et nigris. — Long. 8,5 mm. Africa orientalis: Dar-es-Salaam.

Der *Cass. convexa* Boh. verwandt und in der Körperform ihr und *coagulata* ähnlich, durch die breit abgerundeten Ecken des Halsschildes und die Zeichnung der Oberseite sofort zu erkennen.

Cassida marginata: Breviter-ovalis (♀) vel subrotundata (♂), valde convexa, laete ferruginea, nitida, clava antennarum, protecto elytrorum (margine externo excepto), metasterno pedibusque (his plus minusve) piceis aut nigris, prothorace transversius subelliptico, fere laevi, elytris sat irregulariter punctato-striatis, parce rugosis et foveolatis, pone basin ruga transversa bifurcata elevatis. — Long. ♂ 6, ♀ 7,5 mm. Kamerun (Kraatz).

Ebenfalls mit *coagulata* Boh. verwandt, das ♂ viel kürzer gebaut als das ♀, auf den Flügeldecken stärker punktirt und gerunzelt und in den Schulterecken deutlich über die Basis des Halsschildes hinaustretend. Glänzend und lebhaft rostroth, die 5 verdickten Fühlerglieder, das Seitendach der Flügeldecken (ausgenommen die äussere Kante desselben) die Hinterbrust und die Basalhälfte der Schenkel pechbraun bis schwarz; Mittelbrust und Mitte des Bauches und der Schienen oft angedunkelt oder schwärzlich, beim ♀ dunkler als beim ♂. Auf den unebenen Flügeldecken stehen vor der Mitte mehrere Querrunzeln, hinter der Mitte steigen einzelne Stellen der Zwischenstreifen höckerartig empor.

Cassida (*Odontionycha*) ***usambarica:*** Subrotundata, convexiuscula, dilute flavescens, nitidula, prosterno pectoreque nigris, antennarum articulo ultimo superne ventreque antice saepe infuscatis, prothorace remote punctulato, impresso, disco nigro, lobo basali maculisque 2 elongatis, curvatis, obliquis flavis, scutello flavo, elytris crebre punctato-striatis, interstitiis angustatis, 2° et 4° carinulatis, disco nigro, ruga bifurcata pone scutellum rugulisque duabus, saepe irregularibus in singulo elytro flavis. — Long. 4—4,4 mm. Kwai.

Diese Art muss der *C. depicta* Boh. aus Old Calabar sehr ähnlich sein, lässt sich aber nicht mit Sicherheit darauf beziehen, da sie stets kleiner ist, die hellen Makeln des Halsschildes eine andere Form und die Flügeldecken 2 deutlich erhabene Längsrippen besitzen. Die Verschiedenheit der Zeichnung auf den Flügeldecken geht aus Boheman's nutzlosen Worten: irregulariter flavo-rugosis nicht hervor.

Die schwarze Färbung der Scheibe des Halsschildes ist vorn durch einen Quereindruck, an den Seiten durch einen tieferen Eindruck begrenzt und vom Dache abgesetzt, sowie von einem Schrägeindrucke jederseits vor der Basis durchzogen. Sie umschliesst 2 breite strichförmige helle Makeln, die, auf dem hellen Basallappen verbunden, stark nach vorn und aussen gekrümmt sind. Auf den Flügeldecken sind der zweite und vierte Zwischenstreif etwas breiter als die übrigen, kielförmig, am Ende, der 2. auch am Beginn gelb gefärbt. Vorn bildet der zweite Zwischenstreif einen Schenkel der grösseren dunklen Querrunzel hinter der Vertiefung am Schildchen, der zweite Schenkel ist hell gefärbt und zieht schräg nach hinten und aussen bis in die Mitte des Daches. Diese gelben Schenkel der Runzel umschliessen innen die Grube, durch welche der 3. bis 5. Punktstreif läuft. Dahinter liegt, in der Mitte der Decke, eine kleine und niedrige gelbe Querrunzel zwischen der 3. oder 4. Punktreihe und der Naht, endlich eine längere gelbe Querrunzel in $^2/_3$ der Länge, schräg nach innen und hinten gerichtet, öfter in mehrere Flecke aufgelöst.

Cassida Kraatzi: Subrotundata, convexiuscula, laete testaceo-flava, nitida, prothorace transversim subelliptico, maculis 6 (4,2) nigris, elytris striato-punctatis, maculis 15 nigris, protecto hyalino late explanato, oblique deflexo, antennis articulis 5 ultimis, metasterno pedibusque nigris, femoribus interne plus minusve testaceis. — Long. 8 mm. Kamerun (Kraatz).

Der *Cass. scripta* F. in der Körperform, Farbe und Zeichnung ähnlich, aber schon durch das gleichmässig schräg abfallende, am Rande nicht aufgebogene helle Seitendach der Flügeldecken und feinere Skulptur sehr abweichend. Die schwarzen Makeln sind wie bei der genannten Art gestellt: Auf dem Halsschilde stehen 4 rundliche Makeln über dem Eindrucke, der das Dach absetzt, und zwei andere, grösser, viereckig, an der Basis. Auf jeder Decke befinden sich, ausser einer gemeinschaftlichen Makel vor der Mitte, 7 Makeln: 1 an der Basis auf der Schulter, schief nach innen und vorn, 2 wenig hinter der Basis neben dem Schildchen schief nach innen und hinten gerichtet, 3 doppelt so lang als breit, über dem Seitendache, etwas hinter der Basis beginnend und hinten erweitert, 4 rund, klein, in der Mitte zwischen dem hinteren breiten Theile von 3 und der gemeinschaftlichen Makel, 5 hinter der Mitte, rundlich, zwischen der 1. und 5. Punktreihe, 6 hinter 3 und dieser ähnlich, über dem Dache, 7 rund, zwischen dem Ende von 6 und der Naht. Die Flügeldecken sind in Reihen punktirt, nur die erste Reihe ist furchenartig vertieft, der zweite Zwischenstreif vor der Mitte verbreitert.

Cassida Pauli: Subrotundata, convexiuscula, subtus nigra, antennis plus minusve testaceis, thorace testaceo-flavo, maculis 6 (4,2) nigris, subconnexis, elytris obsolete subtiliter seriatim punctatis, nigris, maculis 4 in singulo (1, 2, 1) testaceis, protecto late explanato,

oblique deflexo, stramineo, hyalino, ramis 2 nigris ornato. — Long. 5—5,5 mm. Usambara: Kwai.

Var. a. Maculis 2a et 3a elytrorum connatis.

Var. b. Ramo laterali postico elytrorum deficiente.

Var. c. *deleta*: Elytris testaceo-flavis, puncto minuto suturali ante apicem piceo ornatis.

Mit der vorigen nahe verwandt, kleiner, die Punktreihen der Flügeldecken sehr fein, die Färbung recht verschieden. Auf dem Halsschilde sind die 4 im Bogen stehenden Vordermakeln spitz, die beiden mittleren berühren sich meist vorn, die beiden äusseren reichen mit der Spitze fast an den Rand des Daches. Die beiden Basalmakeln sind gross, dreieckig, oft vereint, von der bräunlich gelben Grundfarbe des Halsschildes bleibt zwischen den Makeln meist nur eine Längs- und Querlinie, +förmig, oder nur eine Querlinie übrig. Auf der schwarzen Scheibe der Flügeldecken, von der 2 Aeste, einer an der Basis, der andere hinter der Mitte, auf das Seitendach ziehen, liegen je 4 bräunlich gelbe Makeln: 1 gross, an der Basis zwischen Schulterbeule und Schildchen, schräg nach aussen und hinten hinter den schwarzen Schulterhöcker verlängert, 2 und 3 kleiner, rundlich, in einer schrägen Querreihe in der Mitte, 2, neben der Naht, weiter vorgerückt als 3, über dem hellen Seitendache. Makel 4 gross, quer, hinter der Mitte. Die Naht ist bis zur Spitze schwarz gesäumt. Unterseite schwarz, Fühler gelbbraun, Glied 1 und 2 theilweise, die 5 Endglieder völlig schwarz. Zuweilen ist Makel 2 und 3 verbunden (Var. a), oder der hintere Randast der Fld. fehlt (Var. b), oder die Fld. fast einfarbig gelb (Var. c).

41. Chirida insignis Ws. Deutsch. Z. 1896 p. 26 = **Chir. lactifica** Boh. Mon. 4. 397.

42. Zwei **Hispiden** aus Usambara.

Hispa usambarica: Oblonga, nigra, elytris aeneo-micantibus, antennis brevibus, articulis 6 primis longitudinaliter sulcatis, primo subtus apice haud producto, articulis 5 ultimis incrassatis, brevibus; 8—10 fortiter transversis, prothorace deplanato, ante basin transversim leviter sulcato, plagis binis angustis longitudinalibus parce minus profunde punctatis, margine antebasali deplanato, utrinque tuberculo minimo elevato, lateribus 5-spinosis, spinis 4 anterioribus stipite brevi crassiusculo, spina secunda introrsum flexa, elytris irregulariter punctato-striatis, minus longe spinosis, spinis sat tenuibus. — Long. 4 mm. Kwai.

Der 4-*fida* Gerst. sehr nahe verwandt, die Fühler kräftiger, Glied 1 an der Aussenecke der Unterseite nicht schief in eine scharfe Ecke ausgezogen, die 6 ersten Glieder stark der Länge nach gerieft, Glied 7 mässig, 8—10 stark quer. Das Halsschild ist auf den beiden Längsstreifen, welche viel breiter getrennt sind als die von *quadrifida*, sparsamer und seichter punktirt, der gemeinschaftliche Stiel der 4 vorderen Dornen ist weniger breit, der erste

Dorn nach vorn und aussen, der zweite nach innen, der dritte, neben diesem, und der vierte dahinter, nach aussen gerichtet. Die Dornen der Flügeldecken sind durchweg feiner.

Platypria (*Dichirispa*) ***usambarica:*** Testaceo-flava, antennis gracilibus, articulis 2 primis nigris, prothorace ruguloso-punctato, leviter transversim biimpresso, vittis duabus piceis, margine antico medio nigro et transversim strigoso, lateribus lobo 5-spinoso instructis, scutello nigro, elytris fortiter punctato-striatis, interstitiis 2° et 4° carinulatis, lateribus 12-spinosis, spinis (quinta excepta) nigris, 5a et 6a longissimis, callo humerali spinis 3 parvis dorsoque elytri singuli spinis 10 (2, 1, 1, 3, 3 collocatis) armatis, spinis nigris, pectore segmentisque abdominalibus anticis in medio nigro-piceis. — Long. 4,6—5 mm. Kwai.

Die Frage, ob sich die Art specifisch von *Raffrayi* Chap. Ann. Belg. 1877. 49 unterscheidet, lässt sich nach der Beschreibung nicht sicher beantworten, weil Chapuis weder von der Zahl noch Stellung der Dornen auf den Flügeldecken redet und hauptsächlich die Farbe betont. Letztere ist bei dem Thiere aus Usambara recht verschieden, vielleicht aber variabel, hell bräunlich gelb, fast strohgelb, die beiden ersten Fühlerglieder schwarz, eben so der breite, quergestrichelte Basalrand des Halsschildes in der Mitte, das Schildchen, die Dornen der Flügeldecken, mit Ausnahme des 5. Dornes am Seitenrande, die Brust und die Mitte der ersten Ringe des Bauches, dessen übrige Fläche hell rosröthlich gefärbt ist. Zwei Längsbinden des Halsschildes, beiderseits abgekürzt und in der Mitte verengt, daher vielleicht aus je zwei hinter einander liegenden Makeln zusammen geflossen, pechbraun. Der Seitenlappen des Halsschildes trägt 5 Dornen, davor noch den hohen Borstenkegel, den Chapuis l. c. auch zu den Dornen rechnete (Vergl. Deutsch. Ent. Z. 1897 p. 142). Am Seitenrande der Flügeldecken stehen 12 Dornen, 4 auf dem Schulterlappen und mit diesem zusammen so weit nach aussen reichend als der 5. und 6. Dorn, die letzten 6 allmählich verkürzt. auf der Schulterbeule stehen 3 kleine Dornen, dann folgen 10 Dornen der Scheibe: 1 gross, dicht hinter der Schulter, 2 daneben, nach innen, sehr klein, auf der ersten Längsrippe, 3 sehr klein, auf der Nahtkante in ungefähr $^1/_3$ Länge, 4 dicht dahinter, auf der ersten Längsrippe, der grösste von allen, 5—7 in einer gebogenen Querreihe in $^2/_3$ Länge, 8—10 in einer ähnlichen Reihe dahinter. Letztere sind mässig gross, von den Dornen 5—7 ist der innere am längsten, nur etwas kleiner als 4, der äussere am kürzesten.

Ueber bekannte und neue Coccinelliden.

Von **J. Weise.**

1. **Eriopis marginicollis:** Subelongata, nigra, sat nitida, prothorace transverso, limbo angusto laterali et apicali maculaque basali trigona albidis, elytris obsoletissime punctulatis, singulo maculis 5 plus minusve confluentibus lateritiis. — Long. 4—5 mm. Chili.

Durchschnittlich kleiner als E. connexa, das Halsschild stark quer, vorn und an den Seiten weisslich gerandet, auf den Flügeldecken nur je 5 ziegelrothe, oft in hell bräunlich gelb verbleichende Makeln. Von diesen bildet die erste einen Saum an der Basis und hängt um die Schulterecke herum mit Makel 2 zusammen, die einen nach hinten makelförmig erweiterten Saum am Seitenrande bildet, der bis in die Mitte oder noch hinter dieselbe reicht. Makel 3 liegt grösstentheils vor der Mitte, neben der Naht, ist lang oval, in den meisten Fällen jedoch nicht frei, sondern mit dem hinteren breitesten Theile der Seitenmakel 2 zu einer Querbinde vereint. Makel 4 und 5 liegen im letzten Viertel, 4, am Seitenrande, ist langgestreckt, der Längshälfte eines Ovales ähnlich, 5 liegt nach innen von 4, ist rund, häufig jedoch mit 4 verbunden.

Man erkennt diese Art leicht daran, dass sie vor der Spitze nur zwei helle Makeln hat. Würden die beiden Randmakeln vor der Spitze der connexa der Länge nach völlig zusammenfliessen, so entstünde eine ähnliche Zeichnung, nur würde dieselbe sich weiter nach vorn ausdehnen als bei der vorliegenden Art. Diese besitzt stets einen weissen Saum am Vorderrande des Halsschildes, ein solcher soll nach Muls. Spec. 8 ausnahmsweise auch bei connexa auftreten.

2. **Egleis delta**: Oblongo hemisphaerica, subtus nigra, tibiis et tarsis anterioribus ventreque testaceis, supra flava, ore antennisque testaceis, prothorace limbo basali abbreviato utrinque fere semiculariter dilatato, signo medio litteram T formante, macula parva obsoleta laterali limboque angusto abbreviato apicali nigris,

scutello nigro, elytris crebre subtiliter punctatis, singulo limbo suturali et laterali, vitta intramarginali pone medium interrupta signoque fere litteram ♂ longissimam formante nigris. — Long. 5,5 mm. Neu Süd Wales (Staudinger).

Der *Egleis Edwardsi* täuschend ähnlich, aber breiter und mehr wie eine Coelophora gebaut, jede Flügeldecke nur mit 3 schwarzen Längsbinden, davon sind die inneren beiden zu einem langen und schmalen Ovale vereint, welches fast von $^1/_5$ bis $^4/_5$ der Länge reicht und vorn einen Haken besitzt, der von der Aussenecke bis auf die Schulterbeule reicht, hier winkelig umgebogen ist und dem Basalrande parallel bis in die Nähe des Schildchens reicht. Dadurch entsteht auf der linken Flügeldecke eine Figur, die mit einem langgezogenen Buchstaben ♂ eine entfernte Aehnlichkeit hat.

Vergleicht man Crotch, so findet man in der Revision p. 131 eine unverständliche Phrase über Egleis Edwardsi, dahinter die Beschreibung einer Egl. Pascoëi von Australien. Dieselbe soll auf jeder Flügeldecke 4 schwarze Längsbinden besitzen „(instead of three).“ Aus dieser Angabe geht mit Sicherheit hervor, dass Crotch die wirkliche *Edwardsi* Muls. als *Pascoëi* s. bekannt gemacht und als *Edwardsi* s. irgend eine andere Art angesehen hat, wahrscheinlich die oben beschriebene E. delta.

Sonach ist künftig *Edwardsi* Crotch unter *delta* und *Pascoëi* Cr. als synonym mit *Edwardsi* Muls. zu citiren.

Den eben gerügten Fehler hat Mulsant verschuldet, dadurch, dass er in der Mon. p. 122 (1866) eine andere, als die in den Spec. p. 158 beschriebene Art aufführt. Nach dem Passus: „l'externe, partant du calus, en émettant un rameau transverse dirigé vers la suture“ dürfte die zweite Beschreibung der Edwarsi sich ebenfalls auf *E. delta* beziehen.

3. Protothea n. gen. Labrum breve. Antennae minus longae. Frons lata. Prothorax angulis anticis subtus incrassatis. Prosternum pilosum, sat latum, subparallelum, elevatum, postice rotundato-truncatum, antice processum labialem brevem formans. Mesosternum pilosum.

Die Bildung der Vorderbrust zeichnet diese Gattung sehr aus. Das Prosternum ist ziemlich lang und breit, es bildet oben eine lange rechteckige Fläche mit scharfen Rändern und senkrecht abfallenden Seiten. Diese sind zugleich zur Aufnahme der Fühler etwas rinnenförmig vertieft, so dass sich die Fühlerspitze neben den Vorderhüften einlagern kann. Vorn endet das Prosternum in eine überhängende grosse, doch kurze dachförmige Spitze. Pro- und Mesosternum sind ziemlich dicht mit langen, weisslichen Härchen besetzt, die Seitenstücke der Vorderbrust bilden unterhalb der Vorderecken des Halsschildes eine diesen ähnliche, wenig kleinere Ecke, beide sind durch eine flache Rinne geschieden. Die Fühler

sind schwächer und kürzer als bei den verwandten Gattungen[1]), sie reichen nur bis neben die Vorderhüften. Es ist mir nur eine Art aus Java bekannt:

Prototheа firma: Subrotunda, convexa, testaceo-flava, nitida, prothorace crebre evidenter punctulato, basi maculis tribus nigris, angulis anticis sat prominulis apice rotundatis, elytris sat crebre punctatis, singulo maculis 5 rotundis mediocribus nigris, 2, 2, 1 collocatis. — Long. 3,5 mm.

Hell bräunlich gelb, glänzend, drei rundliche Makeln an der Basis des Halsschildes, die mittlere grösser als die beiden seitlichen, und 5 etwas grössere runde Makeln auf jeder Flügeldecke schwarz. Die zwei Vordermakeln liegen von der Basis etwas weiter entfernt als bei ähnlich gezeichneten Coccinellen, die äussere befindet sich schräg nach aussen und hinter dem Schulterhöcker und bildet mit der anderen eine gerade Querreihe, die zwei folgenden Makeln bilden eine ähnliche Querreihe in der Mitte. Da in beiden Reihen die innere Makel etwas länger ist als die äussere, so scheinen die Reihen auf beiden Decken einen sanften Bogen nach hinten zu bilden. Makel 5 liegt dicht hinter $^3/_4$ der Länge, in einer Linie mit den beiden Innenmakeln der Vorderreihen. Neben dem Seitenrande des Halsschildes läuft ein weiter, tiefer Eindruck, der vor den Hinterecken verschwindet. Die Schenkellinie ist ein Viertel Kreis, sie verbindet sich mit dem Hinterrande des 1. Segmentes.

4. Chilocorus subaenescens: Hemisphaericus, rufo-testaceus, pectore rufo-piceo, prothorace nigro, nitido, angulis anticis anguste et obsolete rufo limbatis, elytris nigro-aeneis, leviter aurichalceo micantibus, subtilissime latera versus fortius punctatis. — Long. 3,5 mm Sumbawa (Staudinger).

Völlig dem Ch. *nigritus* F. ähnlich, aber Kopf und Unterseite dunkler, mehr roth gefärbt, Brust und Mitte der ersten Bauchringe röthlich pechbraun, am Halsschilde ist nur ein verloschener und sehr feiner Saum in den Vorderecken röthlich, die Flügeldecken sind sehr dunkel metallisch grün gefärbt, mit der Spur einer messinggelben Beimischung. Beide Arten lassen sich auch durch die Punktirung der Flügeldecken trennen; bei der vorliegenden bedecken die

---

[1]) *Thea* Muls. Labrum minus breve. Frons sat lata. Antennae longae. Prosternum antice parum convexum. muticum. Prothorax basi immarginatus, angulis posticis late rotundatis.

Typ. *Thea* 22-*punctata* L.

Leptothea n. gen. Labrum minus breve. Frons angusta. Antennae longissimae. Prosternum longum, antrorsum angustatum et sat elevatum processu labiali parvo instructum. Prothorax margine basali marginatus, angulis anticis rotundatis, simplicibus, angulis posticis distinctis, obtusis.

Typ. *Thea galbula* Muls.

gröberen Punkte den breiten, innen schwach abgesetzten Raum über dem Seitenrande, bei *nigritus* nur den äussersten Streifen unmittelbar am Rande. Der Schienenzahn ist klein, spitz, dunkel behaart, viel schärfer und etwas grösser als bei der verglichenen Art.

5. Von dem auffallend gefärbten *Chilocorus malasiae* Crotch. bestimmte ich 2 Exemplare, wahrscheinlich ein Pärchen, von Cooktown für Herrn Staudinger. Bei dem einen war das Kopfschild ohne Auszeichnung, wie bei den übrigen Chilocorus-Arten gebaut, bei dem andern, wahrscheinlich dem ♂, ist der Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte in 2 neben einander liegende ziemlich grosse dreieckige Zähnchen verlängert, welche wagerecht nach vorn gerichtet sind.

6. Chilocorus calvus: Hemisphaericus, rufo-testaceus, prothorace elytrisque nigris, nitidis, his in limbo lato laterali punctatis et pubescentibus, dorso foveolis minutissimis, subtilissime punctulatis instructis. — Long. 5—5,5 mm. Afrika or. Beira (Hartmann).

Oberseite glänzend schwarz, die Kante des Halsschildes neben den Augen schmal röthlich gesäumt, Kopf und Unterseite lebhaft bräunlich roth. Kopf mässig dicht punktulirt und fein und kurz behaart, ziemlich matt. Halsschild auf der Scheibe fein, an den Seiten stärker punktirt, der ganze Seitenlappen behaart. Flügeldecken auf der Scheibe mit wenig tiefen Pünktchen. Unter starker Vergrösserung sieht man, dass diese nicht glatt eingestochen sind, sondern aus einer Vertiefung bestehen, die mit zahlreichen, äusserst feinen Pünktchen besetzt ist. Diese Skulptur erinnert nur noch etwas an die eigenthümliche Punktirung der anderen afrikanischen Arten, z. B. distigma, Schiödtei, Wahlbergi, bei denen immer ein Pünktchen von einem Kreise ähnlicher Pünktchen umgeben wird. Am Seitenrande ist ein breiter Saum, der in der Mitte fast $^1/_3$ der ganzen Breite einnimmt, einfach punktirt und weisslich grau behaart, wie die Seiten des Halsschildes. Einen ähnlichen breit behaarten Raum besitzt kein anderer Chilocorus, so dass hieran die vorliegende Art sofort zu erkennen ist.

7. Chilocorus diadema: Hemisphaericus, rufo-testaceus, prothorace brevi, punctulato, latera rotundata versus parce subtiliter pubescente, macula transversa basali nigra, scutello nigro, elytris crebre punctatis, nigris, macula parva subhumerali rufo-testacea. — Long. 4,5 mm. Australia: Cooktown (Staudinger).

Unterseite nebst Beinen, Kopf, der grössere Theil des Halsschildes und eine Makel an der Basis der Flügeldecken unterhalb der Schulterbeule rothgelb, die Hinterbrust an den Seiten und die Mitte des ersten Bauchringes zuweilen angedunkelt, eine bindenförmige Quermakel an der Basis des Halsschildes, vorn verwaschen begrenzt, das Schildchen und die Flügeldecken glänzend schwarz. Stirn zwischen den Augen schwach muldenförmig vertieft. Halsschild

sehr fein und seicht punktirt; die Punkte stehen auf der Scheibe ziemlich dicht und nehmen nach vorn an Stärke ab, an den Seiten stehen sie weitläufiger und sind hier mit je einem äusserst feinen Härchen besetzt. Flügeldecken stärker punktirt, mit noch gröberen unregelmässigen Punkten auf dem breiten Raume am Seitenrande, der über den Epipleuren liegt. Die helle Schulterrandmakel ist klein, viereckig, ihr Innenrand läuft mit dem Seitenrande parallel und bildet mit dem Hinterrande der rothgelben Zeichnung auf dem Halsschilde eine fast regelmässige Bogenlinie. Der Ausschnitt der Schienen zur Einlagerung der Tarsen besteht aus einem weiten Bogen und ist am Ende durch einen breiten, spitzen Zahn begrenzt.

Aus der Beschreibung von Chiloc. australasiae Gadeau, Ann. Fr. 1884. 70, von Rockhampton, gewinne ich nicht genügenden Anhalt, um beurtheilen zu können, ob das vorliegende Thier davon specifisch verschieden, oder nur eine dunkle Varietät ist. Möglich wäre letzteres, wenn sich die 3 punktförmigen Makeln an der Basis des Halsschildes zu einer Querbinde ausgedehnt hätten und gleichzeitig die ganze innere Hälfte der hellen Schultermakel auf den Flügeldecken geschwunden wäre.

8. Chilocorus melas: Hemisphaericus, subtus obscure testaceus, supra niger, nitidus, capite dense punctato, ore margineque antico clypei testaceis, prothorace brevi minus crebre punctulato, parte laterali crebrius et parum fortiter punctulata, pubescente, lateribus rotundatis, elytris sat crebre subtiliter, latera versus fortius punctatis. — Long. 4 mm. Java (Fruhstorfer, Srnka).

Dem Ch. nigritus F. ähnlich, aber in folgenden Punkten sicher verschieden: Der Kopf ist pechschwarz, dicht und weit stärker und tiefer als das Halsschild punktirt, nur der Mund und der Vorderrand des Kopfschildes gelbbraun. Das Halsschild ist einfarbig schwarz, auf den Flügeldecken ist der schmale Streifen am Seitenrande nicht ausgebreitet und durch einen deutlichen Eindruck von dem darüber befindlichen, steiler ansteigenden Raume, der über den Epipleuren liegt, abgesetzt, wie bei nigritus, sondern bildet damit eine einzige, sanft ansteigende Fläche; hiermit hängt auch die abweichende Punktirung zusammen. Bei nigritus sind die Punkte nur auf dem abgesetzten Streifen des Seitenrandes stärker als auf der Scheibe, bei der vorliegenden Art ist die Scheibe an und für sich etwas kräftiger punktirt und der breite Raum über den Epipleuren bedeutend stärker. Der ganze Körper ist mehr gewölbt, der Zahn der Schienen grösser, die Unterseite nebst Beinen dunkler rothbraun gefärbt.

An der Selbständigkeit dieser Art ist nicht zu zweifeln, aber die Frage, wie sie sich von Chil. cerberus Muls. Opusc. 7. 148 unterscheidet, muss zur Zeit offen bleiben, da Mulsant die Unterschiede seiner Art von nigritus nicht klarstellt. Warum Crotch, Revis. 184 den cerberus mit nigritus vereinigt, erfahren wir nicht; darum erkenne ich die Zusammenziehung nicht an.

9. Neda Muls.

Verschiedene Arten dieser Gattung, die Mulsant Spec. 288 bis 291 beschrieb, wurden von ihm selbst, Mon. 207 u. 208 als Varietäten zu *Norrisi* gezogen, weil: „on trouve toutes les transitions qui rattachent les diverses variations à une même espèce.“ Ich glaube kaum, dass Mulsant ein wirkliches Uebergangsstück gesehen hat, er würde sonst dasselbe erwähnt und namentlich versucht haben, vor unseren Augen die einzelnen Formen zu entwickeln. Letztere treten fast unvermittelt neben einander auf.

Crotch ging in der Zusammenziehung der Arten noch weiter, indem er auch solche Formen zu *Norrisi* zog, die sich wahrscheinlich trennen lassen z. B. *Amandi* Muls.

Man gewinnt leider aus den Beschreibungen, welche Nebensachen betonen und die hauptsächlichsten Unterschiede nicht genügend hervorheben, kein rechtes Bild der Arten, so dass die Nachprüfung sehr erschwert ist. Es liegt deshalb nicht in meiner Absicht, hier ein abschliessendes Urtheil auszusprechen, sondern ich möchte nur die Abänderungen, die ich gesehen, oder aus den Diagnosen richtig zu erkennen glaube, so aneinander reihen, dass ein Blick über die Richtung, in der die Farbenveränderung namentlich bei *Norrisi* vor sich geht, gewonnen wird.

Der Penis bildet bei diesen Arten eine lange und starke, unten aufgeschlitzte Röhre, die vorn gabelig getheilt ist und ungefähr die Form eines Stiefelknechtes besitzt. Die Stützen sind lang und stark, fast gleichbreit, in der vorderen Hälfte löffelartig ausgehöhlt und an beiden Seiten mit langen, gelblichen Haaren dicht befranzt; sie ragen vorn nicht über die Penisspitzen hinweg. Bei *Norrisi* ist der Penis nach vorn bis zur Gabelung allmählich schwach verbreitert, die Spitzen sind schief abgestutzt, mit scharfer Innenecke, bei *Jourdani* ist der Penis gleichbreit, die Spitzen sind am Ende abgerundet.

1. Flügeld. sehr fein punktirt, in den Zwischenräumen äusserst fein gewirkt, glänzend, in der Nahtecke jeder Decke, auch bei den hellsten Exemplaren, eine dreieckige schwarze Makel; ungefähr das mittlere Drittel des Halsschildes schwarz, die Seitendrittel gelb. *Jourdani* Muls.

1′ Flügeld. fein, dicht und deutlich punktirt, die Zwischenräume fein gewirkt, matt, oder fettig glänzend, der helle Seitenraum des Halssch. erreicht nie den Hinterrand 2.

2. Der helle Seitensaum des Halssch. bildet eine grosse ovale, weissgelbe Makel, welche kurz vor dem Hinterrande endet. Fld. hell gefärbt, stets aber ein Seiten- und Nahtsaum schwarz, letzterer zuweilen im ersten Drittel fehlend. Kleinere Art. *ostrina* Er.

2′ Der helle Seitensaum fehlt, oder er bildet eine eckige, selten ovale Makel, die aber kaum in das letzte Viertel nach hinten reicht. Grössere Arten 3.

3. Seitensaummakel des Halsschildes stets vorhanden, Fld. gelb, schwarz gefleckt, ohne schwarzen Seitensaum immer mit einer strichförmigen, nach der Spitze verengten Längsmakel auf der Nahtkante im hinteren Viertel. *Amandi* Muls.

3' Der helle Seitensaum des Halssch. fehlt sehr oft; Fld. in der Regel röthlich gelbbraun, matt, mit schwarzem Seitensaume. Letzterer fehlt zwar einzelnen Formen, doch ist dann die Naht vor der Spitze nicht dunkel gefärbt. *Norrisi* Muls.

1. *Neda Jourdani* Muls. Venezuela (Staudinger).

Die von Mulsant beschriebene Form tritt vorherrschend auf. Bei ihr sind die Fld. citronengelb, mit drei grossen schwarzen Makeln in einer Querreihe vor der Mitte. Je eine derselben liegt am Aussenrande und ist halboval, eine ist beiden Decken gemeinsam, kreisrund oder rhombisch. Ausserdem besitzt jede Decke eine schwarze, saumförmige Quermakel am Vorderrande in der Schulterecke, sowie eine mehr dreieckige in der Spitze.

Diese Zeichnung variirt in folgender Weise:

Var. *maculigera:* Der Spitzensaum verlängert und erweitert sich nach vorn, so dass auf den Fld. eine lange, gemeinschaftliche Makel entsteht, die fast gerade abgestutzt hinter der Mitte beginnt und jederseits winkelig ausgerandet ist. Sodann tritt auf jeder Decke eine halbovale schwarze Makel am Seitenrande hinter der Mitte, oder eine runde Makel dicht hinter der Basis, vor der Schulterbeule und etwas nach innen von dieser, hinzu, oder beide Makeln sind gleichzeitig vorhanden.

Var. *fasciata:* Die beiden gemeinschaftlichen Makeln können sich durch einen schmalen, schwarzen Nahtsaum verbinden; oder neben die Basis der hinteren gemeinsch. Makel tritt ein kleiner schwarzer Fleck, der sich später mit ihr zu einem dicken Queraste vereinigt. Hierauf bildet sich neben der vorderen gemeinsch. Makel ein schwarzer Fleck, so dass in den hinteren $^2/_3$ der Decken zusammen 10 Makeln liegen, die entweder zu zwei unregelmässigen Querbinden zusammenfliessen, die eine dicht vor der Mitte, die andere hinter derselben, oder sich so verbinden, dass auf jeder Decke hinten 3 gelbe Makeln übrig bleiben, 2, 1.

Neda ostrina Er. Die N. *peruviana* Muls. und *Orbignyi* Muls. scheinen zu dieser Art zu gehören, wie Crotch p. 168 angiebt[1]),

[1]) Ich möchte darauf hinweisen, dass die mit Anführungsstrichen versehene Diagnose der *Neda cardinalis* Crotch, Rev. 168 von Erichsons Beschreibung der Art, Wiegm. Archiv 1847. 182. wesentlich abweicht. Es ist doch Usus, die Häkchen zu setzen, wenn wörtlich citirt oder übersetzt wird. Crotch hat sich seine Diagnose wohl auf dem Berliner Museum von jemand, der nicht mit Coccinellen Bescheid wusste, anfertigen lassen, und Erichson nicht verglichen, welcher weder den dummen Ausdruck „elytra rounded" gebraucht, noch einen schwarzen Nahtsaum oder „a narrow margin" erwähnt.

erstere könnte als Synonym, letztere als Varietät geführt werden, bei welcher der schwarze Nahtsaum in eine grosse, dreieckige Basalmakel von einer Schulter zur andern erweitert ist. Bei weiterer Zunahme der dunklen Färbung entsteht die Var. *boliviana*: Elytris flavis, limbo laterali et suturali, macula communi magna, triangulari, basali maculisque 4 parvis in singulo, 2, 2 collocatis, nigris. — Long. 7—7,5 mm. Bolivia (Staudinger).

Der Seitenrand ist schmaler abgesetzt als bei *Norrisi*, schwarz gesäumt; mit diesem Saume ist eine gemeinschaftliche dreieckige Basalmakel verbunden, welche sich jederseits geradlinig bis hinter das erste Drittel verengt, sodann in einen schmalen Nahtsaum bis zur Spitze übergeht. Bei einem Exemplare ist die Basalkante jederseits vom Schildchen bräunlich gelb gesäumt. Auf jeder Decke stehen 4 schwarze, punktförmige Makeln, je zwei in einer geraden Querreihe dicht hinter dem ersten und dem zweiten Drittel der Länge. Die beiden äusseren liegen über dem Seitensaume, die beiden inneren in einer Linie von der Schulter zur Nahtecke. Zuweilen fehlen die inneren Makeln.

Neda Norrisi Guér. Muls. Spec. 288. Halssch. schwarz, bald einfarbig, bald in den Vorderecken fein gelblich gesäumt (♀), oder in jeder Vorderecke eine mehr oder weniger grosse Makel gelb (♂). Letztere reicht höchstens bis hinter die Mitte und ist innen gerundet oder winkelig gebogen, oder ganz unregelmässig. Zuweilen ist beim ♂ auch der Vorderrand fein gelb gesäumt. Auf den Flügeld. sind ein Seitensaum, die Naht im letzten Viertel und 2 Querbinden schwarz, die eine vor, die andere hinter der Mitte. Beide Binden können neben der Naht unterbrochen sein. Epipleuren der Flügeld. schwarz (*Norrisi*), oder auf der inneren Hälfte roth (*Bremei* Muls.) Venezuela, Colombia.

1. Flügeldecken mit schwarzem Seitensaume.

Var. a. *simplex:* Fld. nur mit dem schwarzen Seitensaume. Halssch. selten mit einer grösseren hellen Makel in den Vorderecken.

Var. b. *Chevrolati* Muls. Halssch. gewöhnlich mit gelber Makel in den Vorderecken. Flügeld. mit zwei schwarzen Makeln vor der Mitte, die eine mit dem Seitensaume verbunden, die andere neben der Naht. Epipleuren immer roth[1]).

---

[1]) In der ersten Diagnose der *Chevrolati*, Spec. 291, nannte Mulsant den schwarzen Seitensaum der Fld. „bordure *suturale*" und verbesserte dies selbst, Opusc. 3. 44. Den umgekehrten Fehler findet man bei *fasciolata*, wo die jedenfalls richtige erste Angabe „bordure marginale", Spec. 290, in der Mon. 208 fälschlich in „*suturale*" verwandelt ist.

Bedauerlich ist die Veränderung, welche Mulsant mit N. *Chevrolati* vorgenommen hat. Spec. 291 wurde sie ausdrücklich der *fasciolata* sehr ähnlich genannt; in der zweiten Beschreibung, Mon. 207, ist sie ihr total unähnlich geworden, denn sie soll nunmehr einen schwarzen Basalfleck auf den Flügeldecken von einer Schulter zur andern besitzen. Diese zweite *Chevrolati* Muls. ziehe ich hiermit als Synonym zu *subdola* Muls., und führe oben *Chevrolati* wieder auf die erste Beschreibung zurück.

Var. c. Wie vorige, beide Makeln in Form einer Querbinde vereint, Epipleuren schwarz (N. *fasciolata* Muls.).

Var. d. 6-*maculata*: Halssch. vorherrschend schwarz; jede Flügeld. mit 3 schwarzen Makeln, 2, 1. Die beiden ersten vor der Mitte, eine quer, am Seitensaume, die andre kleiner, rund oder oval, neben der Naht, die dritte liegt hinter der Mitte über dem Seitensaume und ist rund. Colombien häufig.

Var. e. Jede Flügeld. mit 4 Makeln, 3, 1. Die überschüssige ist klein, punktförmig.

Var. f. 12-*maculata*: Flügeld. zusammen mit 12 grossen schwarzen Makeln: 1, $2^1/_2$, $2^1/_2$.

Var. g. Stammform.

Var. h. *lunulata*: Supra nigra, elytro singulo maculis binis magnis flavis, prima sublunata basali, secunda apicali. — Columbia (Thieme).

Die erste und zweite Querbinde fliessen zu einer sehr breiten gemeinschaftlichen Querbinde zusammen. Es bleibt dann auf jeder Decke eine fast halbmondförmige Quermakel an der Basis und das Spitzenviertel gelb. Die Vordermakel ist hinten in gleichmässigem Bogen gerundet, vorn ausgerandet. Diese Ausrandung ist eckig und reicht bis auf die Schulterbeule.

2. Flügeldecken mit schwarzem Seitensaume und einer grossen dreieckigen, schwarzen Basalmakel von einer Schulter zur andern.

Var. i. *perfida* Muls. Nur das Basaldreieck schwarz.

Var. k. *subdola* Muls. Wie vorige, ausserdem auf jeder Decke noch 2 schwarze Makeln. Von diesen liegt die eine vor der Mitte am Seitensaume, die andere entweder hinter der Mitte dicht über dem Seitensaume (*subdola*), oder vor der Mitte an der Naht (*Chevrolati* Muls. Mon. 207).

Var. l. *finitima* Muls. Auf jeder Flügeldecke 3 Makeln in einer Querreihe vor der Mitte, entweder alle frei, oder bald 2, bald 3 derselben zu einer Querreihe vereint (*Bremei* Muls.).

Zu dieser Varietät müssten auch solche Stücke gestellt werden, welche 3 Makeln in anderer Lage auf jeder Decke besitzen[1]).

3. Flügeldecken ohne schwarzen Seitensaum.

---

[1]) Die hierher gehörenden Thiere habe ich nicht gesehen, kann also auch nicht angeben, ob sie wirklich zu Norrisi gehören und ob sie richtig beschrieben worden sind. Die schwarze Basalmakel der Fld. kann sich doch nur in der Weise bilden, dass der Schulterpunkt meiner Varietät 12-*maculata* sich mit der ersten gemeinschaftlichen Makel verbindet und beide sich bis zur Basis ausdehnen. Neben der Spitze dieser Basalmakel stehen bei Norrisi dann nur noch 2 Makeln jederseits, so dass ich mir die dritte Makel, die *finitima* Muls. besitzen soll, nicht zu erklären vermag.

Var. m. *illuda* Muls. Halssch. mit einer saumförmigen gelben Makel in den Vorderecken, die sich zu einer grossen gelben Makel bis $^2/_3$ der Länge ausdehnen kann. Flügeldecken mit je 3 schwarzen Makeln, die wie bei der Varietät 6-maculata gestellt sind. Eine häufige Form.

Var. n. Flügeld. mit 4 schwarzen Makeln, 3, 1, die überschüssige klein, punktförmig.

Obgleich das Material, welches ich namentlich von Herrn Staudinger zur Durchsicht erhielt, ein bedeutendes ist, so reicht es doch nicht aus, um die Fragen zu entscheiden, ob *illuda* Muls. mit meiner Varietät m identisch, oder eine Form von *aequatoriana* Mls. und diese wieder eine Var. von *Norrisi* oder *Amandi* ist. Vom Autor der Arten erhalten wir nur schlechten Trost, denn er selbst kennt seine *illuda* nicht mehr und weiss mit ihr nichts anzufangen. In einer Anmerkung zu *aequatoriana* meint derselbe, Mon. 209, „la N. *illuda* Mls. semble se rattacher à l'une de ces variétes."

Von *Neda Amandi* Muls. kommt eine Form vor, welche in der Schulterecke eine saumförmige schwarze Makel erhält und dadurch an *Jourdani* erinnert.

10. Adalia deficiens: Von dieser Art erhielt ich durch Herrn Schröder die hellste Form, var. *clara*, aus Chile, die niemand zu diesem Thiere stellen würde, wenn er einzelne Stücke bekäme, sondern zu *Coccinella rufipennis* Muls. Die Flügeldecken sind einfarbig lebhaft gelblich roth, später zeigt sich an einigen Stücken jederseits neben dem Schildchen und in der Spitze die Spur eines weisslichen Saumes mit verwaschener Begrenzung, nur bei einem Exemplare ist der Spitzensaum durch einen schwarzen Punkt an der Nahtkante und einen ähnlichen an der Seitenkante begrenzt, so dass sich hier erst der Anfang der normalen Zeichnung erkennen lässt. Das Kolorit des Halsschildes bewegt sich in der Regel in normaler Richtung: je heller die Flügeldecken, je heller das Halsschild; denn nur ein Stück würde nach der Halsschildzeichnung zu *deficiens* gehören, da die Scheibe einfarbig schwarz ist mit schmal weiss gesäumten Seiten, bei den übrigen sind stets die beiden weissen Schrägstriche der var. *angulifera* Muls. vorhanden. Ausserdem tritt noch ein weisser Querstrich auf dem Lappen des Halsschildes vor dem Schildchen hinzu; sodann verlängert sich der weisse Seitensaum vorn und hinten bogenförmig nach innen und bildet einen ovalen Ring, an den sich die Schrägstriche anlehnen, endlich ist das Halsschild gelblich weiss, eine dreieckige, vorn breite, hinten verengte Längsmakel in der Mitte, sowie 2 kleine Makeln jederseits davon schwarz, die eine in der Mitte des Seitenrandes, die andere an der Basis.

Während nun die *Cocc. rufipennis* bei starker Vergrösserung kaum sichtbar punktirte, aber ziemlich matte Flügeldecken zeigt, ist

deficiens var. *clara* auf den Flügeldecken sehr deutlich punktirt und stark glänzend.

11. Solanophila cordula: Breviter-ovalis, convexa, nigra, dense cinereo-pubescens, ore antennisque testaceis, palpis articulo ultimo antennarumque clava infuscatis, prothorace densius subtiliter punctato, angulis anticis obsolete testaceis, elytris creberrime punctatis, testaceis, fascia lata basali, margine laterali, macula magna cordata communi maculisque duabus sublateralibus in singulo elytro nigris. — Long. 9,5 mm. Columbia (Thieme).

Körperform und Farbe wie bei der etwas grösseren *pictipennis* Crotch, mit der die Art am nächsten verwandt ist. Die schwarze Zeichnung der Flügeldecken nimmt den grössten Theil derselben ein und besteht aus einer breiten Querbinde, die das erste Viertel bedeckt, aus einer gemeinschaftlichen, herzförmigen Makel, dicht hinter dem graden Hinterrande der Querbinde beginnend, hinten in einen schmalen Nahtsaum bis zur Spitze verengt, sowie aus 2 Makeln am Seitenrande. Die erste derselben ist gross, länglich, von $^1/_3$ bis $^2/_3$ der Länge reichend und mit dem schwarzen abgesetzten Seitenrande verbunden, die andere liegt dahinter, in $^3/_4$ der Länge, ist kleiner, rundlich, öfter mit der ersten verbunden. Epipleuren breit, gelbbraun, mit schwarzen Rändern.

12. Solanophila sexlineata: Ovalis, convexa, nigra, dense subtilissime cinereo-pubescens, palpis basique antennarum testaceis, prothorace subtiliter punctato angulis anticis flavo-notatis, scutello nigro, elytris dilute brunneis, densissime punctatis, sutura, margine laterali lineisque 3 longitudinalibus in singulo nigris. — Long. 8 mm. Chaco Boliviae (Staudinger).

Neben *Sol. nigrovittata* Crotch zu stellen, die auf jeder Decke nur 2 schwarze Längsbinden hat. Taster gelbbraun, Endglied schwarz. Fühler gelbbraun, das erste Glied oben und das 6. bis 8. Glied angedunkelt, die drei Endglieder schwarz. Die gelbe Makel in den Vorderecken des Halsschildes ist ziemlich gross, viereckig, auch auf den Seitenstücken der Vorderbrust vorhanden. Flügeldecken sehr hellbraun, Naht, Seitensaum und 3 ziemlich breite Länglinien auf jeder schwarz. Die innere beginnt dicht hinter der Basis, läuft der Naht parallel und ist dicht hinter der Mitte abgekürzt, die beiden andern entspringen aus einem Punkte vor der Schulterbeule, die innere ist grade, in $^3/_4$ der Länge abgekürzt, die äussere, dem Seitenrande parallel gebogen, endet dicht vor der Nahtecke.

13. Ein sehr auffällig gezeichnetes Stück einer *Solanophila* aus Mexiko, welches ich von Heyne erhielt, möchte ich nur als eine Varietät von Sol. *nigrocincta* Mls. ansehen, obgleich dasselbe kaum an die Stammform erinnert. Die Flügeldecken sind strohgelb, jede ringsum schwarz gesäumt und mit 3 schwarzen Linien. Die erste

derselben läuft von der inneren Spitze des Basalsaumes aus ungefähr dem Seitenrande parallel bis $^1/_3$ der Länge, sodann bogenförmig zur Naht, die sie in der Mitte erreicht. Die zweite Linie ist gerade, beginnt in $^1/_4$ der Länge hinter der Schulterbeule und endet neben dem Seitensaume, ungefähr in $^3/_4$ Länge, in einer dicken Querlinie, die vom Seitensaume schräg nach innen und hinten bis neben den Nahtsaum läuft.

Diese Form, die noch dunkler als die von Crotch, Rev. 62, erwähnte Var. a ist, nenne ich var. *scripta*: Elytris stramineis, marginibus, arcu communi antico lineaque longitudinali antice abbreviata et postice lineam transversam ducta nigris.

14. Solanophila paenulata Germ. bildet in Bolivia (San Antonio und Chaco) vorherrschend eine Form, bei der nur die 5 Makeln der ersten gemeinschaftlichen Querreihe auf den Flügeldecken normal schwarz, die übrigen dahinter hell lederbraun gefärbt sind und wenig hervorstechen. Diese Varietät, von der auch einzelne Exemplare in Rio Grande do Sul vorkommen, mag den Namen *ustulata* führen.

15. Solanophila maxima: Subcordata, valde convexa, evidenter pubescens, rufo-testacea, lateribus metasterni maculaque media transversa prothoracis nigris, elytris punctatis et punctulatis, saturate lateritiis, ochraceo-pubescentibus, maculis 13 nigris, cinereo-pubescentibus, 1, 1, $^1/_2$, 3, 1 collocatis, humeris haud callosis, laminis abdominalibus integris. — Long. 12 mm. Assam.

Die grösste Epilachne und an Gewicht wohl die schwerste Coccinellide überhaupt, etwas herzförmig, hoch fast buckelig-gewölbt, die höchste Erhebung vor der Mitte der Flügeldecken, nach vorn gleichmässig und stark, nach hinten allmählich abfallend, röthlich gelbbraun, Hinterbrust an den Seiten schwärzlich. Fühler verhältnissmässig klein, Halsschild klein, doppelt so breit als lang, dicht grau behaart, eine Quermakel in der Mitte schwarz. Flügeldecken in $^1/_4$ der Länge am breitesten, nach hinten allmählich und fast gradlinig verengt, gemeinschaftlich stumpf zugespitzt, in der Mitte über dem Seitenrande leicht zusammengedrückt, so dass letzterer hier breiter abgesetzt wird; oben dicht und fein punktulirt und mässig dicht punktirt, dicht behaart, die Härchen auf dem rothen Grunde ockergelb, auf dem schwarzen grau. Die Flügeldecken sind dunkler gefärbt als der übrige Körper, gesättigt ziegelroth, und haben zusammen 13 grosse, schwarze Makeln: eine gemeinschaftliche, bald hinter dem Schildchen, breit, verkehrtherzförmig, und 6 auf jeder einzelnen Decke. Makel 1 in der Mitte an der Basis, länger als breit, schräg nach hinten und aussen gerichtet, 2 über dem Seitenrande hinter dem kaum angedeuteten Schulterhöcker, 3 bis 5 in einer gebogenen Querreihe nahe der Mitte, 4 weiter vorgerückt als die beiden andern, 5 halbkreisförmig, am

Seitenrande, 4 gerundet, quer, 3 kleiner als beide, nahe der Naht. Makel 6 ist die grösste von allen, liegt vor der Spitze und ist quer-oval.

Am nächsten ist E. Deyrollei Crotch verwandt.

16. Epilachna maculivestis Muls. Opusc. III. 1853. 123 = 10-*maculata* Redtb. Hügel Kaschmir IV. 1848. 564. Wenn Crotch wirklich Redtenbacher's Arbeit gesehen hat, so ist es mir unbegreiflich, weshalb er Rev. p. 41 die Art fraglich als *Epilachna* anführt, aber unter den „Species Indo-Malayanae" p. 77 fortlässt, obgleich sie Redtb. gut beschrieben und abgebildet hat. Sie ist durch die vorn winkelig ausgerandete Humeralmakel von den ähnlichen Arten mit 10 Flecken sehr verschieden.

17. Epilachna Boisduvali Muls. Der Autor giebt, Spec. 765, ebenso Crotch, Rev. 86, als Vaterland fraglich Australien an. Ich erhielt die Art von Cooktown durch Staudinger.

18. Brachyacantha lepida Muls. var. **confluens**: elytris nigris, limbo laterali trifariam dilatato maculisque tribus in singulo elytro, 1, 1, 1 collocatis, flavis.

Die schwarzen Makeln der Flügeldecken dehnen sich aus und verbinden sich miteinander, anfangs die beiden auf jeder Decke der Länge nach, sodann auch mit den beiden Nahtmakeln der Quere nach; dann bleibt ein schmaler Saum am Seitenrande, an der Basis, in der Mitte und vor der Spitze etwas erweitert, sowie eine Längsreihe von 3 Makeln auf jeder Decke gelb: Makel 1 am Basalrande, 2 in der Mitte, 3 vor der Spitze.

19. In den Ann. Belg. 1893 hat Fairmaire 4 Coccinelliden beschrieben. Warum er von *Exochomus hypomelas* Crotch Rev. 194 nochmals eine Beschreibung liefert, die ebenso oberflächlich als die von Crotch ist, bleibt ein Räthsel, dagegen ist 1. *Cyrtocaria 26-punctata* Fairm. p. 554 = *Stictocleis coryphaea* Guér. Muls., 2. *Alexia basicollis* Fairm. p. 555 sicher keine *Alexia*, sondern wohl eine *Thea* und dann mit *Th. blanda* Ws. von Usambara verwandt, 3. *Psyllobora marginenotata* var. *impunctícollis* Fairm. l. c. ebenfalls eine *Thea*, 4. *Verania suturata* Fairm. l. c. = *Adalia Pipitzi* Ws. 1888. var.

20. In Opuscules ent. 7. 1856 p. 151 beschrieb Mulsant das ♀ eines *Aspidimerus?* aus China, den er *stellaris* nennt. Er unterscheidet sich nach seinen Angaben vielleicht nur dadurch von *orbiculus*, dass er grösser und der gelbe Tropfen auf jeder schwarzen Flügeldecke nicht ganz rund, sondern quer ist. Dieses Thier wirft Crotch, Rev. 202, mit *Aspid. nigrovittatus* Motsch. von Ceylon zusammen, der auf jeder hellgelben Flügeldecke eine schwarze Längsbinde haben soll. Dass diese Vereinigung baarer Unsinn ist, musste Crotch schon aus dem Motschulsky'schen Namen ersehen, er druckte l. c. aber sogar nach dessen Diagnose wörtlich ab.

Statt *Cryptogonus fulvoterminatus*. Boh. schrieb Crotch p. 203 *flavoterminatus*.

Beide Fehler sind in den Münchener Catalog übergegangen.

21. Coccidula occidentalis Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Mai 1895 p. 115 = *Coccid. lepida* var. *suturalis* Ws. Ann. Belg. März 1895 p. 132. Die Frage, ob *suturalis* eine Form. von *lepida* oder gute Art ist, vermag ein amerikanischer College zu entscheiden, da ihm ev. reichliches Material zu Gebote steht, mir nur 1 Exemplar. Ist die Penisform abweichend, so ist *suturalis* Art, sonst Varietät.

Beiträge

zur

Kenntniss der Curculioniden Ost-Afrikas.

Von **H. J. Kolbe.**

Die Kenntniss der Fauna Ost-Afrikas ist trotz der Fortschritte, welche im letzten Jahrzehnt gemacht sind, immer noch eine recht beschränkte. Jede neue Sendung von dort bringt noch für das Gebiet neue Gattungen und Arten. In meiner Abhandlung „Die Käfer Deutsch-Ost-Afrikas“ (1897), im IV. Bande von Stuhlmann's „Ost-Afrika“, sind 91 Genera und 248 Species der Familie Curculionidae aufgeführt. Eine weitere Durchsicht des bis zur Herausgabe des Werkes noch nicht vollständig bearbeiteten oder des erst darnach aus Afrika eingetroffenen Materials lässt eine längere Reihe weiterer Gattungen und Arten erkennen, welche zu der Zahl der bisher bekannten hinzutreten, und von denen vorläufig die im Folgenden aufgezählten Formen erläutert und beschrieben werden. Der Zuwachs ist theilweise beträchtlich. Es waren z. B. von der Untergruppe Ithyporini, welche zur Gruppe der Cryptorrhynchinae gehört (p. 278 l. c.), nur 3 Genera mit 5 Species bekannt, nämlich die Genera *Traphecorynus*, *Tetracyphus* und *Neiphagus*. In der vorliegenden kleinen Abhandlung werden dazu noch 8 weitere Gattungen (mit 12 Arten), nämlich *Jothocorynus* n. g., *Mecocorynus*, *Haplocorynus*, *Haplochetus* n. g., *Ichniochetus* n. g., *Palaeocorynus*, *Ithyporus* und *Endeochetus* n. g. aufgeführt, von denen 4 neu sind. Darnach sind jetzt 11 Ithyporinengattungen mit 17 Arten aus Ost-Afrika bekannt.

Eine Vergleichung der ostafrikanischen mit den westafrikanischen Ithyporinen kann erst angestellt werden nach der vollständigen Durcharbeitung der letzteren, worüber demnächst eine Mittheilung publizirt werden wird.

Auch die Zahl der *Lixus*-Arten Ost-Afrikas ist eine viel grössere, als in meiner oben zitirten Abhandlung „Die Käfer Ost-Afrikas“ p. 276 angegeben ist; in den „Entom. Nachr.“ 1898 (p. 147—158) sind unter den dort von mir beschriebenen afrikanischen Arten 13

neue Arten aus Ost-Afrika (mit Einschluss des Seengebietes) aufgeführt, zu denen noch die in der vorliegenden Abhandlung beschriebenen 4 Arten hinzutreten.

Die Verbreitung der einzelnen *Lixus*-Arten ist nach der bisherigen Kenntniss meisst eine beschränkte; gewiss ist diese Kenntniss aber sehr lückenhaft. *Lixus bisulcatus* Fst. liegt aus verschiedenen Fundorten vor, aus denen hervorgeht, das er über Usambara verbreitet ist und hier bis in das höhere Bergland emporsteigt und auch auf dem Kilimandscharo zu Hause ist. Hiermit ist die Art aber nicht auf das Flussgebiet des Pangani beschränkt, denn sie findet sich auch bei Kitope in der Gegend der Uruguru-Berge in Ukami (7° s. Br., zwischen 37 u. 38° ö. L.) und bei Mbera in Ukami (Stuhlmann).

Lixus massaicus m. ist, wie sich aus den Sammlungen Oskar Neumann's ergiebt, über die nördliche Massaisteppe von Nguruman nordwärts und dann westlich bis zu den östlichen, nördlichen und westlichen Gestaden des Victoria-Nyansa und auch noch bis zum Albert-Nyansa verbreitet. Die Art bewohnt danach im Osten das Flussgebiet des Wasonjiro, der in den nordsüdlich verlaufenden Massaigraben übergeht, und das des Ruwana, der in den Victoria-Nyansa (Speke-Golf) mündet. — Der stattliche *Lixus bidentatus* m. ist über das Gebiet der nördlichen grossen Seenbecken Central-Afrikas verbreitet, und zwar von der Nordostseite des Tanganyika-Sees bis zu den Ost- und Nordufern des Victoria-Nyansa, dann bis zum Albert-Nyansa und weiter nördlich bis in das Gebiet der Nyam-Nyam.

Hipporrhinus viator m. ist nur aus Usambara und vom Kilimandscharo (Gebiet des Pangani-Flusses) bekannt. Auch *Systates pollinosus* Gerst. bewohnt das Flussgebiet des Pangani und die benachbarten Gegenden (Mombassa, Usegua, Insel Sansibar); nur in Usegua (Mbusini) wird das Gebiet des Wami berührt. Bei der Verbreitung von Insecten sind aber noch andere Factoren massgebend, als die aus dem Bereiche des Flussgebietes sich ergebenden Folgerungen, z. B. die Verbreitung der Nährpflanzen, der klimatische und der Bodencharakter der in Betracht zu ziehenden Landgebiete. So z. B. überspringt *Microcerus spiniger* Gerst. viele Wasserscheiden, da er unverändert von Mombassa, Sansibar und Mosambik bis Benguela und zum Quango in West-Afrika verbreitet ist, ein sehr grosses Gebiet, welches aber hier überall ähnliche Boden-, Klima- und Vegetationsverhältnisse haben mag.

Hier folgt die Beschreibung neuer Arten aus Ost-Afrika.

Brachycerus puerilis n. sp.

Brevis, elytris rotundatis, niger, opacus, capite, prothorace pedibusque fuligineis, elytris seriato-tuberculatis, nec tomentosis nec pilosis nec squamosis; capite leviter convexo punctis nonnullis grossis tecto, ante rostrum bisinuate impresso, rostro nonnunquam arcuato,

subtricarinato, grosse subpunctato; prothorace transverso antice et postice valde attenuato, lateraliter ampliato et bituberoso, tubere laterali infero compresso, longitudinaliter carinato vel conico; dorso pluries impresso, antice bicarinato, margine antico supra producto, utrinque profunde sinuato, supra et lateraliter glabro et punctato nec granoso; elytris breviter ovatis alte convexis, lateraliter ampliato-rotundatis, subglobiformibus, minime longioribus quam duobus junctis latioribus; utroque elytro seriebus regularibus tuberculorum octo aequalium praedito, tuberculis rotundate angulatis, glabris, subnitidis, obtusis, marginalibus autem minoribus, interstitiis serierum foveato-punctatis et paulo plicatis.

Long. corp. (rostro excluso) 9—11,5 mm.

Brit. Ost-Afrika: Taru, im Hinterlande von Mombassa (F. Thomas).

Mit den drei folgenden Arten bildet diese Art eine kleine Gruppe, welche durch die seitliche Erweiterung des Prothorax und die 8 bis 9 regelmässigen Reihen gleichmässig grosser, glänzend schwarzer Tuberkeln der Elytren charakterisirt ist.

Brachycerus accola n. sp.

Subelongatus, niger, praecedenti similis, opacus, capite, prothorace pedibusque atro-fuligineis, elytris seriato-tuberculatis nec tomentosis nec pilosis nec squamosis; capite subpunctato, fronte ante basin rostri leviter biimpresso, rostro supra convexo antice et postice leviter carinato, carinula in medio rostro longe interrupta; prothorace latiore quam longiore, antice et postice valde attenuato, in medio laterum ipso simpliciter obtuse tuberoso-ampliato granulisque nonnullis nitidis nigris infra obsito; dorso subpunctato, inaequali, antice profunde impresso, per totam longitudinem sulcato, sulco interdum medio interrupto, margine antico producto, utrinque lateraliter profunde sinuato; elytris ovatis dimidio longioribus quam medio latioribus, lateraliter parum rotundatis, utroque elytro seriebus regularibus tuberculorum novem aequalium praedito, tuberculis rotundatis semiglobosis, glabris, nitidis, serie tuberculorum prima (suturali) pone medium abbreviata, seriebus externis paulo minoribus, tuberculis ante apicem elytrorum ipsum obsoletis, quorum loco breviter biseriato-punctatis; interstitiis serierum angustis haud plicatis, postice tantum foveato-punctatis.

Long. corp. (rostro excluso) 12—15 mm.

Brit. Ost-Afrika: Taru, im Hinterlande von Mombassa (F. Thomas).

Von der vorstehend beschriebenen Species *puerilis* m. namentlich durch die convexe Oberseite des Rostrums, den an den Seiten einfach gehöckerten und seitlich granulirten Prothorax, die längeren und mit neun gleichartigen Höckerreihen versehenen Elytren unterschieden.

Auch zwei Exemplare aus Tanga in Deutsch-Ost-Afrika (Reimer, Kiupel) sind von dieser Species nicht zu trennen.

Brachycerus polymastulus n. sp.

Auch diese Species gehört in die nächste Verwandtschaft des *B. puerilis* m.

Ater, opacus, capite, prothorace pedibusque terreo-fuligineis; fronte antice impressa utrinque leviter elevata; rostro medio supra convexiusculo; prothorace latiore quam longiore, lateraliter medio ipso angulate ampliato, angulo rotundate obtuso; dorso posteriore utrinque pulvinato, convexo, anteriore medio bicarinato, utrinque compresso et foveolato, medio longitudinaliter usque ad scutellum sulcato; elytris breviter ovatis, large subseriatim tuberculatis, seriebus singulis tuberculis 8—9 compositis, his inter se separatis et aequalibus, interstitiis subfoveolatis.

Long. corp. (rostro excluso) 10 mm.

Sansibar (Dr. G. A. Fischer).

Von *B. puerlis* unterscheidet sich diese Species durch die Bildung des Rostrums, des Prothorax und der Elytren. Das Rostrum ist kaum gekielt. Der Prothorax ist zwar sehr ähnlich, aber der Rücken ist beiderseits der Mittelfurche deutlich kissenförmig und hier nicht eingedrückt, die Mittelfurche ist tiefer und in der Mitte kaum eingedrückt. Die Tuberkeln der kurz eiförmigen Elytren sind grösser, mehr isolirt und weniger deutlich reihenförmig.

Brachycerus uvula n. sp.

Diese ist die vierte Art der *puerilis*-Gruppe, aber von den drei vorstehend beschriebenen gut zu unterscheiden, namentlich durch den hinter der Mitte, nahe der Basis am meisten verbreiterten Prothorax. Die Species ist zunächst mit *B. accola* m. verwandt; die Elytren sind länglich und die Tuberkelreihen sehr regelmässig; es fehlt aber die abgekürzte suturale Tuberkelreihe, welche auch nur bei *accola* auftritt, dagegen befindet sich neben dem Aussenrande vorn eine abgekürzte Reihe von glänzenden Höckerchen, von welchen bei den übrigen Arten nichts zu sehen ist. Es sind daher auch bei *uvula* auf jeder Flügeldecke neun Tuberkelreihen vorhanden, die aber denen von *accola* nicht ganz gleichwerthig sind.

Praecedentibus tribus speciebus cognatus; rostro inaequali et subconvexo, antice medio carinulato, utrinque baseos noduloso, fronte antice biimpressa; prothorace transverso prorsum e basi attenuato, postice lateraliter rotundate ampliato, dorso inaequaliter impresso, anteriore bicarinato, utrinque effosso, medio usque ad scutellum sulcato, sulco antice latiore, medio autem nonnunquam leviter interrupto, ad media latera nonnullis granis nigris nitidis exstructo nec tuberoso; elytris ovatis seriatim granosis, seriebus granorum octo regularibus et aequalibus, granis nitidissimis, nigris, rotundatis, serie suturali abbreviata nulla, serie nona anteriore marginali mox abbreviata, e granis 2—5 constituta.

Long. corp. (rostro excluso) 10—13,5 mm.

Ost-Afrika, wohl Ukamba (Hildebrandt).

Brachycerus parcus n. sp.

Fuscus, opacus, griseo-signatus, fronte, vitta utrinque rostri baseos, pronoto, signaturis direptis elytrorum, annulo femorum anteapicali tibiisque posterioribus ad partem griseis; fronte prope basin rostri longitudinaliter foveolato, rostro arcuato convexo, parce punctato; prothorace latiore quam longiore, apicem et basin versus valde attenuato, in dorso et marginem versus minute foveolato, lateraliter nonnunquam granoso, lateribus conum singularem exstantem et leviter sublatum praebentibus, dorso anteriore transversim trifoveolato et bicarinato, fovea media alteris profundiore sulcumque postice effusum formante; elytris breviter ovatis plus minusve per novem series conice tuberculatis, interstitiis foveolatis et subrugosis, tuberculis seriei primae (suturali) plerumque minutis vel obsoletis, tuberculis ceteris dorsalibus plerumque majoribus, postice fere irregulariter positis, totis opacis, tuberculis autem lateralibus regulariter seriatis et nitidis, minoribus et frequentioribus quam dorsalibus.

Long. corp. (rostro excluso) 13 mm.

Gegend des Tanganyika-See (P. Reichard).

Brachycerus comparabilis n. sp.

Praecedenti similis, rostro tricarinato, carinis lateralibus postice subtuberculatis, carinula media antice distinctiore, tum evanida vel tenui, fronte anteriore depressa; prothorace minus lato, dorso 6-foveato, fovea media postice profundiore et scutellum versus effuso, tubere laterali obtuse rotundato, minus alto; elytris longioribus et basin versus magis attenuatis, ubique tuberculatis, tuberculis totis nitidis, dorsalibus irregulariter positis et majoribus, lateralibus paulo minoribus seriesque regulares formantibus, interstitiis foveolatis.

Long. corp. (rostro excluso) 13 mm.

West-Usambara (Dr. J. Buchwald).

Brachycerus salamensis n. sp.

Fusco-ater, opacus, tuberculatus, pectore infra lateraliter albido- vel griseo-tomentoso, pedibus ad partem rufo-tomentosis vel late flavo-annulatis; rostro arcuato fere ut in *B. atroci* Gerst. formato; prothorace latiore quam longiore, rude granoso et foveolato, haud tuberoso, antice bicarinato, postice subcanaliculato, ad latera valde rotundato nec armato, in margine antico medio producto; elytris ovatis tuberculatis et biseriatim tuberosis, tuberculis dorsalibus minutis opacis, rubro-setosis, propesuturalibus subseriatis, ceteris irregularibus, duabus autem seriebus tuberum majorum dorsalibus e basi usque ad apicem ductis, rubro-setosis, tuberculis laterum nitidis.

Long. corp. (rostro excluso) 15—16 mm.

Sansibar (Dr. G. A. Fischer), Dar-es-Salaam.

Dem *B. cinnamomeus* Pasc. habituell ähnlich, aber sogleich durch die stumpf abgerundeten Seiten des Prothorax und die behaarten Höcker der Oberseite zu unterscheiden.

Brachycerus sulcaticeps n. sp.

B. salamensi m. similis, nigro-fuscus, totus opacus, elytrorum macula geminata communi mediana lateribusque prothoracis et elytrorum albidis, femoribus ante apicem albo-annulatis; capite convexo simplice, oculis minutis, fronte interoculari profunde et late sulcata, sulco in rostrum continuato, tenuiore, hoc anteriore triplagiato, plagis laevioribus sulcis inter se separatis; prothorace vix breviore quam latiore, lateraliter rotundato-ampliato, mutico, granulisque nonnullis nitidis obsito, antice et postice constricto, dorso convexiusculo, simplice, foveolato, antice bicarinato, medio longitudinaliter subsulcato; elytris rotundato-ampliatis, postice obtusis, foveolatis, in dorso utroque triseriatim tuberculatis, tuberculis serierum primae et secundae majoribus quam tertiae, secunda tertiae magis approximata quam primae, interstitiis seriérum dorsalium nec tuberculatis nec carinatis, seriebus granorum lateralibus tribus, granis quam tuberculis dorsalibus multo minoribus, nitidis, nigris, depressis.

Long. corp. (rostro excluso) 11 mm.

Sansibar (Hildebrandt).

Diese Species ist durch die tiefe Furche auf der Stirn und die Bildung der Höckerreihen der Elytren ausgezeichnet. Auf dem Rücken der Elytren befinden sich drei Reihen grosser Höcker, welche ganz tomentirt sind; die Höcker der 1. und 2. Reihe sind am grössten, die 2. Reihe steht der 3. Reihe näher, als der 1. Zwischen diesen drei Höckerreihen befinden sich weder Tuberkeln noch Streifen. Auf dem umgeschlagenen Theile der Elytren sind drei unregelmässige Längsrippen erkennbar, welche je eine Längsreihe kleiner, glatter, abgeflachter Graneln tragen; die vorderen Graneln der mittleren Reihe sind nicht ausgebildet.

Brachycerus fischeri n. sp.

Fusco-ater, tuberculatus, pectore passim femoribusque annulo anteapicali rufo-ornatis; capite simplice, rostro ad basin prope oculos sulcato carinaque anteoculari lata et obliqua exstructo, lateraliter supra basin antennarum carinato, dorso rostri carioso-punctato et convexiusculo, antennarum articulis secundo et tertio subaequalibus; prothorace multituberculato, tuberculis subaequalibus, tubereque conico laterali acuto utrinque unico exstructo, margine antico simplice; elytro utroque biseriatim tuberoso, tuberibus conicis plus minusve acutis setisque coronatis, interstitiis serierum et lateribus

large minute tuberculatis, tuberculis nitidis; segmentis abdominalibus secundo et tertio subaequalibus, illo antice crenato.

Long. corp. 21 mm.

Ost-Usambara (F. Fischer.)

Dem *B. atrox* Gerst. ähnlich, aber das Rostrum längs der Mitte convex, die Antennen dünner, der Scapus kürzer, der Prothorax mit zahlreichen kleinen Höckern besetzt, nur mit einem grösseren lateralen Höcker jederseits, zwei mediane Längsleisten auf dem vorderen Theile des Pronotums fehlend; die ovalen Elytren in der Mitte am breitesten, die Zahl der Höcker der dorsalen Längsreihen grösser, auch die kleinen glänzenden Höckerchen auf dem Rücken und an den Seiten der Elytren zahlreicher.

Diatmetus Gerst.

Rostrum capite angustius, sat latum, antice vix dilatatum, sutura frontalis transversa tenuis, scrobiculi ad marginem oculi inferiorem versus currentes.

Antennae mediocriter elongatae, funiculi articuli sextus et septimus aequilongi; scapus medium prothoracem haud pertinens.

Prothorax e basi apicem versus attenuatus.

Elytra parum convexa, 12-striata, utroque elytro callo extremo apicali extructo.

Mesosternum intercoxale tuberculatum.

Episterna metathoracalia minus angustata, quam in genere *Dicastico*, postice angustiora, sutura per totam longitudinem episterni distincta.

Segmentum abdominale primum postice emarginatum, secundum tertio duplo longius. Processus abdominalis latitudine coxarum posticarum.

Femora pedum posticorum segmentum abdominale ultimum haud pertinentia. Corbicula tibiarum ejusdem paris clausa.

Die Gattung wurde von Gerstaecker im Archiv f. Naturgeschichte, 37. Jahrg. 1871, I. Bd., S. 69 auf eine ostafrikanische Species, *praemorsus* Gerst., errichtet und in v. d. Decken's „Reisen in Ost-Afrika" III. Bd. Gliederthiere, S. 222 näher begründet.

Diatmetus unterscheidet sich von *Dicasticus* Pasc. in mehrfacher Hinsicht: das Rostrum ist vorn weniger verbreitert, die gewinkelte frontale Querfurche ist feiner, die Antennen sind kürzer, das 6. und 7. Glied des Funiculus sind von gleicher Länge, der Prothorax ist gegen die Basis hin verbreitert, die Metathoracalepisternen sind breiter und bis zu den Hinterhüften deutlich, die Naht ist nicht abgekürzt, wie bei *Dicasticus*, die kürzeren Hinterschenkel erreichen nicht das letzte Abdominalsegment.

Seitdem sind noch einige Species unter *Diatmetus* beschrieben, welche aber aus diesem Genus ausscheiden müssen.

Diatmetus gerstaeckeri Faust (Stettiner Ent. Zeit. 1893, S. 222)

aus Usambara gehört in die Nähe von *Dicasticus* oder zu diesem Genus selbst. Dasselbe gilt von *Diatmetus tuberculatus* Faust (l. c. S. 223) aus Usambara. Vergl. hinten p. 265 und 266.

Diatmetus vittaticollis Faust (l. c. S. 224) aus Usambara ist von der neuen Gattung *Mecostylus* m. nicht zu unterscheiden.

Auf *Diatmetus transversus* m. (Stuhlmann's „Ost-Afrika" IV. Bd. Coleopt. S. 270) aus dem Gebiet des Albert-Edward-See und jenseits des Victoria-Nyansa musste von mir die neue Gattung *Amphitmetus* gegründet werden; und ebenso auf *Diatmetus viridulus* m. (l. c. S. 270) aus der Gegend des Albert-Edward-See und Albert-See in Central-Afrika die neue Gattung *Peritmetus*.

Diatmetus praemorsus Gerstaecker,

Arch. f. Naturgesch. 37. Jahrg. 1871, I. S. 70; v. d. Decken's Reisen, III. Bd. Gliederthiere, S. 223, Taf. XI, Fig. 4.

Kisuani und Ugono-Berge (October 1862, v. d. Decken); Sansibar (wohl Ukamba in Britisch-Ost-Afrika, Hildebrandt).

Epipedosoma Chevrolat,

Ann. Soc. Ent. Belg. 1881, Vol. XXV, p. 86.

Rostrum antice leviter dilatatum, capite angustius, supra tricarinatum, a fronte sulco angulato (in *E. laticolli m.* obsoleto) separatum; lamina rostri dorsalis inter bases antennarum lateraliter sinuata; scrobiculi antice superi oculos versus lateraliter porrecti.

Antennae graciles, scapus tertiam fere partem prothoracis apicalem attingens; funiculi articulus septimus sexto paulo longior (in *E. laticolli* m. duobus articulis aequalibus).

Prothorax cylindricus, antice et postice truncatus (in *E. laticolli* trapezoidalis, antrorsum attenuatus).

Mesosternum tuberculatum. Episterna metathoracalia angusta, integra, sutura per totam longitudinem plus minusve distincta.

Segmentum abdominale primum postice emarginatum, secundum fere eadem longitudine ac segmenta tertium et quartum juncta.

Femora postica segmentum abdominale paenultimum superantia. Corbicula tibiarum posticarum clausa. Unguiculi connati.

Die Gattung gehört zu den Oosominen, nicht zu den Celeuthetinen, wie Chevrolat anzunehmen schien; denn die Fühlerfurchen sind von oben sichtbar und die Krallen sind am Grunde verwachsen, auch ist das Rostrum schmäler als der Kopf, und die Elytren sind zwar zwischen den Schulterecken sehr verbreitert und an den Schultern gewinkelt, aber die Basis der Elytren selbst überragt nicht die Basis des Prothorax.

Bemerkenswerth ist die Verschiedenheit der beiden Geschlechter voneinander. Das bisher noch unbekannt gewesene Weibchen von *E. zanzibaricum* Chevr. besitzt an der Basis der Elytren jederseits

neben den Schulterecken zwei längliche sehr erhabene Höcker, welche zu den Insterstitien in Beziehung stehen. Keine Spur davon ist bei dem Männchen zu sehen. Ausserdem sind die Elytren des Weibchens zusammen convex, bei dem Männchen flach. Das Metasternum mit der Basis des Abdomens ist beim Weibchen weniger concav als beim Männchen. Daneben sind die Elytren des Weibchens breiter, hinten weniger verengt, die Endbeule ist nach hinten mehr vorgeschoben. Auch die Sculptur der Elytren ist verschieden; die Graneln des Männchens sind klein und isolirt, die des Weibchens grösser und mehr ineinander fliessend.

Bei *E. viridisquamosum* m. sind die Geschlechtsunterschiede ähnlich, aber weniger stark entwickelt; die beiden basalen Höcker des Weibchens jederseits neben den Schultern der Elytren sind schwächer, die Elytren breiter und gewölbter.

Von *E. laticolle* m. ist mir nur ein Geschlecht bekannt.

Epipedosoma zanzibaricum Chevrolat

a. a. O. p. 87.

Amplum, angulatum, atrum, in elytris griseo- vel griseo-viridi minutissime squamosum, pectore abdomineque flavo-setosis et squamosis; rostro cum capite subtiliter rugoso-punctato, illo longitudinaliter tricarinato (carina media laevi vel fere nulla), a fronte sulco angulato (medio interrupto) distincto separato; funiculi articulo secundo quam primo tertia parte longiore; fronte media breviter canaliculata; prothorace subcylindrico, toto granoso, leviter convexo, granis inter se separatis convexis; elytris late depressis vel subconvexis, apicem versus nonnihil attenuatis, lateraliter sinuatis, ad apicem transversim declivibus; mesosterni tuberculo minuto setoso.

♂ Rostro distincte tricarinato; elytris valde depressis, apicem versus attenuatis, lateraliter conspicue sinuatis, ad basin simplicibus, granulis discoidalibus minutis, discretis.

♀ Rostro breviore quam in ♂, carinula media deplanata fere nulla; granis pronoti minus convexis; elytris secundum suturam elevatis et leviter convexis, lateraliter fere rectis, ad basin prope humeros utrinque sat alte binodosis, nodo singulo in interstitiis quinto et septimo, interstitio quinto postice carinato; granulis elytrorum majoribus quam in mare, ad partem confluentibus rugasque transversas formantibus.

Long. corp. 11—15,5 mm.

Einige Exemplare aus Usegua liegen vor.

Die Art ist von *E. viridisquamosum* m. hauptsächlich unterschieden durch das kürzere zweite Glied des Funiculus, das convexe Pronotum, die an den Seiten beim ♂ ausgebuchteten, beim ♀ am Grunde schwächer gehöckerten Elytren und die senkrecht abfallende Spitze derselben.

Epipedosoma viridisquamosum n. sp.

Niger, subnitidus, elytris (marginibus lateralibus superioribus apiceque exceptis) minutissime conspicue viridisquamosis, pectore abdomineque flavo-squamosis et setosis; capite rude punctato, fronte media breviter canaliculata; rostro rude exsculpto, interdum tricostulato; funiculi articulo secundo quam primo dimidio longiore; prothorace subcylindrico, ita longo ac lato, lateraliter leviter arcuato, antrorsum paulo attenuato, in dorso vermiculato-granoso, medio longitudinaliter late depresso, lateraliter granoso; elytris inter humeros maxime ampliatis, apicem versus plus minusve attenuatis, parte apicali angustata et oblique dehiscente, in dorso striatis, striis apicem versus catenatis et tuberculatis, interstitiis striarum planis et multis granulis obsitis; lateribus elytrorum rectis; mesosterno tuberculato, tuberculo obovato, setoso.

♂ Articulis mediis funiculi nonnihil longioribus quam in ♀; prothorace angustiore; elytris valde depressis retrorsum conspicue attenuatis, ad basin humeros versus oblique truncatis et simplicibus.

♀ Rostro paulo breviore, prothorace postice latiore quam in ♂; elytris fere quadratis, in medio communi subconvexis, retrorsum nonnihil angustioribus, juxta humeros modice bituberculatis, tuberculo interiore altiore.

Long. corp. 15,5—16 mm.

Deutsch-Ostafrika (wahrscheinlich Handei, Dr. C. W. Schmidt).

Ein naher, aber deutlich unterschiedener Gattungsverwandter der vorigen Art, namentlich zu unterscheiden durch das längere zweite Geisselglied, das etwas längere und rauher sculptirte Rostrum, den auf dem Rücken der Länge nach breit eingedrückten Prothorax und die grün beschuppten Elytren, deren Apicaltheil etwas schräg (nicht senkrecht) abfällt.

Epipedosoma laticolle n. sp.

Ab *E. zanzibarico* sat distinguendum, prothorace multo latiore, e basi prorsum attenuato humerisque elytrorum deflexis; atrum, opacum vel subnitidum, griseo-squamosum, depressum, leviter convexum, pedibus fusco-nigris, femoribus castaneis, basi et apice nigris; capite rugosulo, linea abbreviata frontali incisa, rostro tricarinulato, antennis gracilibus, funiculi articulo primo tertia parte breviore quam secundo, articulis sexto et septimo inter se aequalibus; prothorace trapezoidali, postice lato, e basi prorsum attenuato, plus tertia parte latiore quam longiore, confertim granuloso, angulis postice obtusis; elytris leviter convexis ampliatis, antice dilatatis, e basi humeros versus oblique truncatis, his deflexis, lateribus retrorsum attenuatis et subsinuatis, in dorso striatis et confertissime subseriato-granosis, granis leviter convexis; metasterno cum basi abdominis concavo.

Long. corp. (rostro excluso) 12 mm.

Dar-es-Salaam.

Die Art ist von den vorstehend beschriebenen Arten viel weiter entfernt, als diese unter sich. Die unterscheidenden Charactere sind namentlich der nach der Basis zu verbreiterte Prothorax, die herabgezogenen Schultern, die gleiche Länge des 6. und 7. Geisselgliedes der Antennen.

Mecostylus n. g. Oosominarum.

Corpus gracile, convexum, squamis plus minusve minutis vestitum.

Rostrum angustatum antice dilatatum, capite vix parum angustius. Scrobiculi antennarii antice superi, lateraliter ad marginem inferiorem versi et deorsum effusi.

Antennae gracillimae, scapo elongato prothoracem medium fere superante; funiculi articulis elongatis, primo et secundo longissimis, septimo parum breviore quam sexto.

Prothorax cylindricus, antice et postice obtusatus, lateraliter medius paulo ampliatus.

Elytra convexa 10-striata, postice acuminata.

Episterna metathoracalia angustata, antrorsum paulo dilatata, sutura episternali usque ad coxas posticas distincta.

Mesosternum medium integrum (nec tuberculatum).

Femora pedum tertii paris segmentum abdominale paenultimum sat superantia. Corbicula tibiarum ejusdem paris clausa. Unguiculi omnium pedum connati.

Segmentum abdominale primum postice sinuatum, secundum tertio plus duplo longius.

Mit *Systates* Gerst. augenscheinlich nahe verwandt. Da aber diese Gattung noch nicht als eine einheitliche festgestellt ist, so ist eine Gegenüberstellung beider Genera noch nicht angängig. Die Fühlerfurche des Rostrums verläuft bei *Mecostylus* zum unteren Augenrande und abwärts und öffnet sich nach unten. Der lange Schaft der ansehnlich verlängerten dünnen Antennen ragt über die Mitte des Prothorax hinaus. Das schmale Rostrum ist am vorderen verbreiterten Ende fast so breit wie der Kopf.

Die schmalen Metathoracalepisternen sind vollständig ausgebildet, denn die Naht zwischen dem Episternum und dem Metasternum ist in ihrer ganzen Länge sichtbar.

Die 10-streifigen Elytren hat *Mecostylus* mit *Diatmetus* und Arten von *Systates* gemein. Von jener Gattung unterscheidet sich *Mecostylus* durch die andere Bildung des Rostrums, der Antennen, des Prothorax, der Elytren, des Mesosternums und die Länge der Beine.

Auch *Diatmetus rittaticollis* Faust gehört zu dieser neuen Gattung. Die typische Species, *M. buchwaldi* m., ist jedoch eine viel grössere und recht ansehnliche Art, die sich auch durch die sexuellen Unterschiede ausgezeichnet.

Mecostylus buchwaldi n. sp.

Gracilis, species praestantior, griseo-virescens, squamulis minutis viridibus vestitus, antennis nigris griseo-tomentosis, pedibus castaneis, femorum et tibiarum basi apiceque nigris, tarsis insuper visis laete coeruleis, subnitentibus; — fronte subpunctata mediu canaliculata, rostro tricarinato; articulo primo funiculi quam secundo tertia parte breviore; prothorace cylindrico lateraliter medio paulo ampliato, supra carioso-rugoso et irregulariter foveato, antice medio carina laevi longitudinali, mox abbreviata, longitudinaliter subsulcata, praedito; elytris rudibus partim indistincte striatis, striis interstitiisque rugose confluentibus et inaequaliter interruptis, ad basin utrinque prope humeros leviter nodosis; lateribus deflexis elytrorum nonnunquam (♀) regulariter striatis; pectore, abdomine pedibusque gracilibus parce pilosis nec squamatis, nitidis.

Mas: segmento abdominali primo longitudinaliter medio toto late canaliculato, canali utrinque recticostata.

Femina: segmento abdominali primo simplice, leviter convexo, postice medio paulo impresso.

Long. corp. ♂ 17, ♀ 19,5 mm (rostro incluso).

West-Usambara (Dr. J. Buchwald). Dem Entdecker zu Ehren benannt.

Die Species ist durch ihre Körpergrösse, die grobrunzlige und unregelmässige Sculptur der Oberseite und die schön hellblauen, glänzenden Tarsen, sowie im männlichen Geschlecht durch den von zwei Leisten eingefassten mittleren Längskanal auf dem ersten Abdominalsegment der Unterseite ausgezeichnet.

Mecostylus vittaticollis Faust,

Stettiner Entom. Zeit. 1893, S. 224 (sub *Diatmetus*).

Die Species wurde von L. Conradt in Usambara auf der Plantage Derema entdeckt, wo sie während der Monate August, September, October und December auf Gesträuch, zuweilen auch an Holzstubben sitzend angetroffen wurde. — Sie ist 7,5—11,5 mm lang, den Rüssel mit einbegriffen.

Obgleich die Art in allen generischen Merkmalen mit dem *M. buchwaldi* m. übereinstimmt, so steht sie ihr doch sichtlich nicht sehr nahe. Sie weicht von ihr namentlich durch die glänzende, schwach beschuppte Oberseite und die einfachen Streifen mit Querrunzelung auf den Elytren ab. Ferner ist das 1. Glied des Funiculus länger als das 2. (bei *buchwaldi* umgekehrt).

Der Prothorax ist vorn schmäler als hinten, an den Seiten gerundet, oberseits grob runzelig punktirt, die Punkte grübchenförmig und deutlich; zwei goldgrüne gekrümmte schmale Längsbinden auf dem Rücken gaben der Species den Namen. Auf der Mitte befindet sich ein glatter, weniger punktirter erhabener Längswulst, der am

Vorderrande beginnt, und bald hinter der Mitte endigt. Die bauchförmigen, schwarz glänzenden und hinten zugespitzten Elytren sind mit zerstreuten goldigen und grünen Schüppchen bekleidet, die an den Seiten und hinten sich meistens zu einigen hellen Flecken verdichten. Die convexen Interstitien der Längsstreifen sind querrunzelig, die Querrunzeln glatt und vorn und auf der Scheibe kräftiger und deutlicher als hinten. Die dunkelbraunen Beine sind dicht grauweiss beschuppt, die Tarsen oberseits weisslich behaart.

Amphitmetus n. g. Oosominarum.

Generi Eupionae simile, sed genus bene distinguendum.

Rostrum antice dilatatum et fere eadem latitudine ac caput. Scrobiculi antennarii insuper visibiles, ad marginem oculorum inferum porrecti et deorsum effusi.

Antennae paulo robustulae, large setulosae. Scapus paulo incrassatum, marginem prothoracis paulo superans. Funiculus 7-articulatus, articulus primus secundo paulo longior, sequentes abbreviati, septimus sexto parum longior. Clava modice incrassata, acuta.

Prothorax breviusculus, subcylindricus.

Elytra convexa singula 10-striata.

Mesosternum tuberculo exstante acuto armatum.

Episterna metathoracalia angusta, sutura postice abbreviata.

Segmentum abdominale primum postice paulo sinuatum, secundum tertio dimidio longius.

Femora postica segmentum abdominale paenultimum superantia. Corbicula tibiarum posticarum clausa. Unguiculi connati.

Gegründet auf *Diatmetus transversus* m. (in: Stuhlmann's „Ost-Afrika", Zoologie IV. Bd. Coleopteren, S. 270) aus Central-Afrika; von den nächsten Verwandten durch die 10-streifigen Elytren unterschieden, welche auch die Gattung *Mecostylus* auszeichnen. Doch unterscheidet sich *Amphitmetus* von dieser Gattung durch die kräftigen und borstenreichen und viel weniger langen Antennen, das breitere Rostrum, die abgekürzte Naht der Metathoracalepisternen u. s. w., — von *Peritmetus* durch das vorn deutlich verbreiterte Rostrum, die dickeren und beborsteten Antennen, den etwas längeren, den Vorderrand des Pothorax überragenden Scapus, den hinten mehr verengten Prothorax, die 10-streifigen Elytren, das hinten deutlich ausgerandete erste Abdominalsegment und das etwas kürzere zweite Segment.

A. transversus m. l. c. S. 270, Taf. III. Fig. 34 (sub *Diatmetus*).

Niger, squamulis flavidis vel viridibus supra parcius, latera versus densius vestitus, pectore abdomineque flavido- et viridisquamosis; rostro tenuiter medio longitudinaliter canaliculato, canalicula in frontem perducta; prothorace confertim pustuloso, pustulis convexis, glabris; elytris inciso-striatis, striis sulcatis in dorso simplicibus, ad latera punctatis, dorso toto rugis opimis transversalibus glabris,

ex alteris in altera interstitia transeuntibus, extructo; marginibus lateralibus dorsi subangulate deflexis; utroque elytro leviter bifoveato, foveis subimpressis flavido-squamosis, altera basali, altera postmediana. — Long. corp. 11—12,5 mm.

Kirewia, nördlich vom Albert-Edward-See (16. Juni 1891) und Kafuro in Karague, westlich vom Victoria-Nyansa (von Dr. F. Stuhlmann entdeckt).

Peritmetus n. g. Oosominarum.

Generi *Eupionae* simile, sed genus bene distinguendum. Rostrum latiusculum, fere parallelum, lateribus rectis, nec antice dilatatum, capite nonnihil angustius. Sutura frontalis angulata. Scrobiculi antennarii antice insuper visibiles, ad marginem oculorum inferum porrecti et deorsum effusi.

Antennae modice elongatae. Scapus prothoracem vix pertinens. Funiculi articuli primus et secundus parum elongati, inter se longitudine aequales, articulus tertius dimidio brevior, 4.—7. breves, plus minusve globularii, inter se fere aequales.

Prothorax breviusculus, subcylindricus.

Elytra convexa, singula striis 12 praedita.

Mesosternum tuberculo exstante acuto armatum.

Episterna metathoracalia angusta, sutura postice abbreviata.

Segmentum abdominale primum postice rectum, obtusatum; secundum fere eadem longitudine ac segmenta tertium et quartum juncta.

Femora postica segmentum abdominale paenultimum superantia. Corbicula tibiarum posticarum clausa.

Diese Gattung wurde für *Diatmetus viridulus* m. (in: Stuhlmann's „Ost-Afrika" Zoologie, IV. Bd. Coleopt. S. 270) aufgestellt. Die Species ist gefunden bei Kirewia, nördlich vom Albert-Edward-See (16. Juni 1891), dann an der Ituri-Fähre, westlich vom Albert-Nyansa (25. August 1891) und bei Undussuma, südwestlich von demselben See (20. November 1891).

Die neue Gattung ist der Gattung *Eupiona* ähnlich, aber durch die vorn breitere Dorsalplatte des Rostrums, die kürzeren Antennen, den schwächeren, den Prothorax kaum erreichenden Scapus, die 12-streifigen Elytren, das gehöckerte Mesosternum und das etwas längere zweite Abdominalsegment unterschieden.

Von *Diatmetus* wird *Peritmetus* schon durch die hinten abgekürzte Naht der Metathoracalepisternen getrennt, ferner durch das anders gebildete Rostrum, die kürzeren Antennen, die längeren Hinterschenkel u. s. w.

P. viridulus m. l. c. S. 270, Taf. III. Fig. 34 (sub *Diatmetus*).

Corpus totum squamulis minutissimis rotundatis et ovatis, viridibus, vestitum, lateribus autem et basi elytrorum, apice basique prothoracis, nec non pectore ad partem flavido-squamosis, pedibus

glabris castaneis, apice femorum tarsisque nigris; rostro medio longitudinaliter subcarinato; prothorace subglabro in disco indistincte convexe pustuloso; elytris striato-punctatis, interstitiis vix leviter rugosis, fere glabris. — Long. corp. 9—10,5 mm.

Entypotrachelus m.

Stettiner Entom. Zeit. 1891, p. 26; Faust, Deutsche Ent. Zeitschr. 1896, p. 133 Anm. 2.

Rostrum planatum, lamina dorsali lateraliter fere tota parallela, in medio haud carinatum, a fronte sulco angulato separatum. Scrobiculi antennarum lateraliter deorsum effusi.

Scapus antennarum marginem prothoracis anticum vix superans, funiculi articulus septimus sexto longior.

Prothorax antice et postice truncatus, supra late impressus.

Elytra convexa, singula 12-striata, postice acuminata, apice simplicia.

Mesosternum intercoxale simplex, leviter convexum. Episterna metathoracalia duplo fere latiora quam in genere *Dicastico*, sutura postice evanida.

Femora clavata, postica segmentum paenultimum superantia. Unguiculi connati.

Der Gattung *Dicasticus* nahe verwandt, aber die dorsale Platte des Rostrums breit und fast parallelseitig, zwischen den Basen der Antennen nicht oder kaum eingeschnürt. Scapus den Vorderrand des Prothorax erreichend. Der Prothorax hinten breiter. Die Elytren hinter den Schultern gleichfalls breiter als bei *Dicasticus*, vor der Mitte am breitesten (bei *Dicasticus* in der Mitte). Episternen des Metathorax doppelt so breit wie bei *Dicasticus*.

Entypotrachelus meyeri m. ebenda p. 27.

Länge des Körpers mit dem Rostrum 13—15 mm.

Kilimandscharo (Dr. Hans Meyer); in der Kulturregion bei 1300—1700 m Höhe (Prof. Volkens); im Dschaggaland, Ortschaft Madschame, bei 1500 m Höhe (Miss. T. Paesler).

Dicasticus Pasc.

Rostrum antice dilatatum, capite paulo angustius, sulco transverso basali recto aut angulato; dorsum inter antennas conspicue constrictum; scrobiculi antennarii antice insuper visibiles, ad marginem oculorum inferum porrecti et deorsum effusi.

Antennae modice elongatae, scapus modice incrassatus marginem prothoracis conspicue superans; funiculi articulus primus secundo vix longior, articulus sextus septimo paulo brevior.

Prothorax cylindricus, in medio laterum perparum ampliatus, antice et postice truncatus.

Elytra prothorace sensim modice latiora, leviter convexa, apicem versus attenuata, plus minusve distincte 12-striata.

Episterna metathoracalia angusta, sutura postice abbreviata. Mesosternum inter coxas tuberculatum.

Abdominis processus coxis posticis singulis latior; segmentum primum postice sinuatum, segmentum secundum tertio dimidio vel duplo longius.

Femora postica segmentum abdominale paenultimum conspicue superantia. Corbicula tibiarum posticarum clausa.

Von dieser von Pascoe im Journal of the Linnean Society, Zoology, Vol. XIX 1886 (nicht 1887) p. 327 aufgestellten Gattung waren bisher nur drei Arten aus Ost-Afrika bekannt. Es gehören aber dazu noch die von Faust mit Unrecht als Arten von *Diatmetus* beschriebenen Arten *gerstaeckeri* und *tuberculatus* (Stettin. Entom. Zeit. 1893, p. 222 und 223); ausserdem eine neue Species. Demnach enthält die mit *Diatmetus* nahe verwandte, aber gut unterschiedene Gattung *Dicasticus* folgende Arten:

Dicasticus quadrinus Pascoe,

Journ. Linn. Soc., Zool., Vol. XIX 1886 p. 328, Taf. XLI, Fig. 2.

„D. oblongo-ovalis, niger, opacus; prothorace suboblongo; elytris in medio tuberculis quatuor rufo-nitentibus instructis. Long. 7 lin. (rostro incluso). — Hab. Mamboia.“

Dicasticus geminatus n. sp.

Nigrinus, confertim griseo-tomentosus, nodulo elytrorum singulo femoribusque castaneis, his apice et basi nigris; fronte media anteriore longitudinaliter profunde canaliculata, rostro modice tricarinato, antennis griseo-pilosis, scapo nonnihil arcuato, funiculi articulis duobus primis inter se aequalibus; prothorace subcylindrico paulo latiore quam longiore, antrorsum paulo attenuato, lateraliter parum arcuato, dorso parce leviter pustuloso, medio depresso; elytris subelongatis parum convexis, sub tomento grosse nec profunde striato-punctatis, antice prope suturam leviter laevigate et fere rugose subcallosis, parum ante medium rotundato-ampliatis, tum fere rectis, ad apicem ipsam transversim tomentoso-callosis, fere subcaudatis; utroque elytro juxta marginem exteriorem longitudinaliter impresso tuberculoque propesuturali postmediano castaneo, nitido, glabro, globiformi, valde elevato ornato, praeterea tuberculo multo minore anteapicali, propemarginali, tomentoso; abdomine lateraliter griseo-piloso, vitta media lata longitudinali, a basi usque ad apicem pertinente, glabra, nitida; processu intercoxali lato, angulato, quam coxa singula postica duplo latiore.

Long. corp. 15 mm (rostro incluso).

Vom Kifuru in den Uruguru-Bergen in Ukami (3. November 1894, Dr. F. Stuhlmann).

Die Species erinnert an *D. quadrinus* Pasc., jede Flügeldecke ist aber nur mit einer grossen glänzenden Tuberkel versehen, welche aus der Elytrenfläche stark heraustritt und etwas hinter der Mitte neben der Naht steht.

Bei einem zweiten Exemplar von demselben Fundorte sind die Elytren weniger schlank (etwas breiter und ein wenig kürzer), das kleine anteapicale, vom allgemeinen Toment der Elytre bedeckte Höckerchen vor der Endschwiele fehlt, aber die apicale Schwiele ist dicker und breiter; der Prothorax ist hinten etwas breiter. Das Exemplar macht den Eindruck derselben Art und ist vielleicht das andere Geschlecht. In dieser Meinung wird man um so mehr bestärkt, weil auch das basale mediane Grübchen auf dem letzten Abdominalsegment weniger tief ist als bei dem ersten Exemplar.

Dicasticus laticollis Pascoe, ebenda p. 328.

„D. oblongo-ovatus, niger, opacus; prothorace lato; elytris supra inaequalibus, basi tuberculis (circa sex) nitide nigris instructis. Long. 6 lin. — Hab. Mamboia."

Dicasticus celatus Pascoe, ebenda p. 329.

„D. angustior, niger, opacus; prothorace subcylindrico, supra aequali, granulis plurimis nitide nigris juxta suturam usque ad medium instructis. Long. 4 lin. — Hab. Mamboia."

Dicasticus gerstaeckeri Faust,

Stettiner Entom. Zeit. 1893, p. 222 (sub *Diatmetus*).

Eine auf der ganzen Oberseite mit hellgrünen oder graugrünen Schüppchen bekleidete, längs der Naht der Flügeldecken mit glänzend glatter, schwieliger Sculptur versehene, erhabener Höcker aber ermangelnde Species. Nur auf dem 2., 4., 6. und 8. Interstitium befindet sich je eine Längsreihe von einander weit getrennter kleiner Tuberkel, welche weisslich beschuppt sind. Die umgeschlagenen Seiten der Elytren sind hinten gelb beschuppt. Die Spitze der Elytren, der Hinterkopf oben und unten, die Hüfte aller Beine, der Schenkelring und die Basis aller Schenkel, theilweise auch die Seiten und die Mitte der ventralen Brustsegmente, zuweilen auch der Hinterleib längs der Mitte, sowie die glänzenden Tarsen oberseits schön hellblau. Die braunen Beine sind gelb beschuppt und behaart, nur die Mitte und die Spitze der Schenkel ist glänzend braun, unbeschuppt.

Länge des Körpers 9,5—11,5 mm.

In Usambara auf der Plantage Derema während der Monate August und September 1891 auf Kräutern, Ende October und Ende November auf Holzstubben und an Baumstämmen, auch auf Laub von L. Conradt gefunden.

Dicasticus tuberculatus Faust

ebenda p. 223 (sub *Diatmetus*).

Eine kleinere, ganz braungelb beschuppte Art, deren Elytren zerstreut und unregelmässig stehende grössere und kleinere Tuberkeln tragen. Ganz vorn an der Naht der Elytren befinden sich glänzend schwarze Körnchen, auf dem Prothorax kleinere, glänzende schwärzliche Graneln.

Länge des Körpers 6—7 mm.

Usambara: Derema (September 1891, L. Conradt).

Tabelle der vorstehend aufgeführten Oosominen-Gattungen.

I. Metasternalepisternen ganz, die Naht zwischen ihnen und dem Metasternum bis zu den Hinterhüften reichend.

1. Elytren mässig convex, mit 12 Streifen; Mesosternum mit einer Tuberkel; Antennen mässig lang, der Schaft die Mitte des Prothorax nicht erreichend; Rostrum ziemlich breit, vorn kaum erweitert. *Diatmetus.*

2. Elytren mit 10 Streifen.

Mesosternum tuberkulirt; Rostrum vorn etwas erweitert, Fühlerfurchen gerade gegen die Augen gerichtet; Antennen mässig lang, Schaft nur das erste Drittel des Prothorax fassend; Elytren mehr oder weniger flach gedrückt oder schwach convex, an den Seiten vorn und hinten winkelförmig. *Epipedosoma.*

Mesosternum einfach, zwischen den Mittelhüften convex; Rostrum schmal, am Ende stark erweitert, die Fühlerfurchen unten abwärts gerichtet; Antennen sehr schlank, Schaft die Mitte des Prothorax erreichend; Elytren oval, convex, an den Seiten einfach bauchförmig gerundet, hinten zugespitzt. *Mecostylus* n. g.

II. Metasternalepisternen hinten mit dem Metasternum ganz verschmolzen, die Naht hinten abgekürzt.

1. Dorsalplatte des Rostrums zwischen dem Grunde der Antennen breit, parallelseitig, nicht eingeschnürt.

a. Elytren mit 10 Streifen; Mesosternum mit spitzer Tuberkel; Antennen stark und dick beborstet, Schaft etwas verdickt, den Vorderrand des Prothorax etwas überragend. *Amphitmetus* n. g.

b. Elytren mit 12 Streifen; Fühlerfurchen abwärts gerichtet; Schaft der einfachen Antennen den Prothorax ungefähr erreichend, dessen Vorderrand nicht oder kaum überragend.

Mesosternum mit hohem Höckerchen; Prothorax oben einfach, convex; Fühlerschaft den Prothorax kaum erreichend. *Peritmetus* n. g.

Mesosternum zwischen den Hüften einfach convex; Prothorax oben breit eingedrückt; Fühlerschaft den Vorderrand des Prothorax kaum überragend. *Entypotrachelus.*

2. Dorsalplatte des Rostrums zwischen dem Grunde der Antennen verschmälert oder eingeschnürt.
   a. Elytren mit je 12 Streifen; Fühlerschaft weniger dick, den Vorderrand des Prothorax merklich überragend; Dorsalplatte des Rostrums vorn zwischen den Fühlerfurchen stark erweitert; erstes Segment des Abdomens hinten deutlich ausgerandet. *Dicasticus.*
   b. Elytren mit je 14 Streifen; Fühlerschaft etwas verdickt, den Vorderrand des Prothorax merklich überragend; Dorsalplatte des Rostrums vorn zwischen den Fühlerfurchen nicht erweitert; erstes Segment des Abdomens hinten abgestutzt. *Eupiona.*

Auch die Gattung *Eupiona* wurde in die vorstehende Tabelle aufgenommen, obgleich mir von dieser Gattung nicht die typische Art, sondern nur *vetula* Fst. bekannt ist. Von dieser Species sind die angeführten Charaktere entnommen.

Hipporrhinus viator n. sp.

(Kolbe, Die Col. Ost-Afrika's in Stuhlmann's „Ost-Afrika." 1897, IV. Bd. p. 275 indescr.)

Oblongus, fusco-griseo squamulosus et nigrogranosus, granis nitidis, colore fusco dorsali maculatim albido-intermixto, interdum macula utrinque postmediana sola distinctiore; pectore et abdomine toto griseo- et silaceo-flavescente squamulosis, nigro-adspersis, squamulis lateralibus plurimis rotundato-ovatis; rostro curvato apicem versus dilatato, plano, subsulcato, prope apicem depresso, sulco utroque supero, distincto, sulco laterali superiore multo latiore et profundiore; prothorace ita longo ac lato aut parum longiore, convexiusculo, nigro-granoso, lateraliter rotundato tubereque mediano acuto armato, sulco dorsali mediano longitudinali in fundo breviter carinato; elytris ovalibus, mox pone basin prothorace sensim manifeste latioribus, apicem versus attenuatis et acuminatis, apice acute producto, in dorso toto subseriatim vel irregulariter nigrogranosis, granis inaequalibus, seriebus granorum tribus leviter elevatis regularibus, postice seriebus granorum primorum subtuberculatis; pedibus annulo albido-flavo ornatis.

Mas: rostro paulo breviore quam in femina; apice elytrorum distinctius producto, dentiformi, acuto.

Femina: apice elytrorum parum producto, subobtuso.

Long. corp. 26—27 mm.

Nord-Usambara: Mlalo (Holst), angeblich in einer Höhe von etwa 1000 m; Kilimandscharo, oberhalb der Waldzone, zwischen 2600 und 3000 m Höhe (Prof. Dr. Volkens).

Diese einzig bekannte Art der Gattung in Deutsch-Ost-Afrika ist dem *H. spectrum* Schh. (Capland) ähnlich, aber die Elytren sind etwas stärker gehöckert, die Spitze ist länger, das Pronotum vorn

ohne Callus, das Abdomen nicht wie bei *H. spectrum* ausser an den Seiten glänzend und glatt, sondern auf der ganzen Unterseite unregelmässig punctirt und geschuppt. Ferner sind die Schuppen der Ober- und der Unterseite grösser.

Die Gattung *Hipporrhinus*, welche artenreich in Südafrika (Capland und benachbarte Gebiete) heimathet, ist nordwärts nur im Osten des Erdtheils in 2 Species verbreitet; denn ausser der eben beschriebenen Art wurde aus Schoa ein *H. tenuegranosus* von Fairmaire beschrieben (Ann. Soc. Ent. Belg. 1893, p. 35).

Hoplitotrachelus orbitalis n. sp.

Terreno-umbrinus, elongatus, nodosus, in dorso elytrorum interdum laetior signaturisque fusco-umbrinis, et quidem fascia sola curvata mediana maculaque transversa postmediana communi subornatus; capite inaequali ad recipienda duo tubera prothoracalia bifossato, medio subcarinulato, orbita oculorum valde elevata, cariniformi, rostro quadrituberculato, tuberculo majore basali, minore elongato mediano (inter bases antennarum) prorsum tenuiter plus minusve continuato et cariniformi, tuberculo utrinque laterali subcariniformi; prothorace paulo longiore quam latiore, dorso fere planato et poroso, margine medio antico calloso, callo lateraliter parum rotundato, postice profunde exciso, bilobo; spina prothoracis laterali mediana acutissima, cujus apice sublato, margine pronoti postico binodoso, inter nodos sinuato; elytris uviformibus basin versus attenuatis, postice obtusis, ubique irregulariter scabroso-foveolatis et triseriatim tuberosis, tuberibus acutis, interioribus antice obsoletis, seriebus intercalatis minus elevatis, tuberibus seriei exterioris acutis; segmento abdominali secundo eadem fere longitudine ac segmentis tertio et quarto junctis.

Long. corp. 19—21 mm.

Ost-Usambara (F. Fischer), Plantage Lewa (Januar 1892, L. Conradt); Madinula (W. v. St. Paul-Illaire).

Hoplitotrachelus sobrinus n. sp.

H. orbitali m. similis, sed rostro medio inter bases antennarum haud carinato, orbita oculorum minus elevata; callo antico prothoracis lateraliter angulato, postice minime emarginato nec bilobo, dorso pronoti foveis nonnullis tecto, spina laterali acutissima leviter sublata, margine postico integro; elytris obtuse ovatis ad humeros rotundatis, ubique irregulariter scabroso-foveatis, 5-seriatim irregulariter subcarinatis et nodosis, seriebus 1., 3., 5. altius tuberosis, tuberibus seriei quintae acutis.

Long. corp. 17 mm.

Brit. Ost-Afrika: Taru (F. Thomas).

Dem *H. orbitalis* sehr ähnlich, aber auf der Mitte des Rostrums

zwischen der Basis der Antennen ohne Längskiel, der Augenring oben weniger erhaben; der Callus auf dem Vordertheile des Prothorax an den Seiten winkelig ausgezogen, hinten nicht tief eingeschnitten und zweilappig, sondern nur schwach ausgerandet; der Hinterrand des Pronotums nicht zweihöckerig, sondern einfach; Elytren etwas kürzer, nach dem Grunde zu nicht verschmälert, sondern hier mehr gerundet.

Hoplitotrachelus proles n. sp.

H. orbitali m. similis, multo minor, terreno-griseus, elytrorum macula basali quadrata utrinque singulari maculaque trigonali communi mediana suturali atris; femoribus posterioribus ante apicem nigro-annulatis; rostro antice et postice foveato, in basi media haud tuberculato; prothorace vix longiore quam latiore, antice medio breviter calloso, pone callum bifoveato, his foveis carina separatis; dorso foveolato, lateraliter tuberculato, tuberculo mediano conico majore, margine pronoti postico integro; elytris obtuse ovatis, lateraliter vix arcuatis, subelongatis, plus tertia parte longioribus quam latioribus, irregulariter foveatis et 5-seriatim tuberculatis, tuberculis totis tomentosis serierum 1., 3., 5. majoribus, lateribus haud tuberculatis.

Long. corp. 11,5 mm.

Sansibar (Hildebrandt).

Viel kleiner als *H. orbitalis* m. und namentlich durch den kurzen und hinten nicht gelappten Callus am Vorderrande des Prothorax, die tiefe Grube in der Basalhälfte des Rostrums an Stelle des länglichen Höckers und die an den Seiten weniger gerundeten Elytren zu unterscheiden.

Onychogymnus quedenfeldti n. sp.

Fuscus, mucoreus, opacus, squamosus, convexus, *O. mechowi* Quedf. simillimus, major, latior, pronoto et plus dimidio anteriore elytrorum sordide albido-fusculis, his postice infuscatis, tuberculis nigro-fusco villosis; prothorace basin versus latiore, in dorso tuberculis nonnullis praedito et sparsim punctato, longitudinaliter late sulcato; elytris latis alte convexis, dente humerali inferiore acuto, margine postico apicali leviter dilatato.

Long. corp. (rostro excluso) 15 mm.

Aus Deutsch-Ost-Afrika (wahrscheinlich Tanga), von Herrn Kiupel erhalten.

Die seltenen Arten der merkwürdigen Gattung *Onychogymnus*, welche durch den Mangel des letzten Fussgliedes ausgezeichnet ist, werden nur vereinzelt bekannt. Die vorliegende neue Species ist grösser und verhältnissmässig breiter als *O. mechowi* Quedenfeldt (Berlin. Ent. Zeitschr. 1888, S. 292) vom Quango in Nieder-Guinea

und durch den deutlich gehöckerten, breiter gefurchten und nach hinten zu verbreiterten Prothorax, durch die zugespitzten Schulterhöcker der Elytren und die hellere Färbung der letzteren auf der vorderen Hälfte unterschieden.

Lixus comparabilis n. sp.

Diese Art ist dem kleineren *L. sulcirostris* Gerst. aus Ost-Afrika nahe verwandt.

Niger, subtilissime griseo-pubescens, pube in dorso elytrorum ad partem multo subtiliore plagasque nigras denudatas relinquente; rostro perparum arcuato, nitido, punctulato, basin versus late et plane biimpresso, ibique aciculato et strigilato, medio autem longitudinaliter carinato, carina medium versus rostri latiore et obsoleta, postice foveola frontali terminata; prothorace conico antrorsum attenuato, dimidio longiore quam basi latiore, supra leviter rugoso et punctato (rugis nonnullis medium versus obliquatis), lateraliter laevi, nitido, subtiliter punctato, medio laterum compresso et foveolato calloque super foveolam praedito (nec denticulato), linea dorsali mediana longitudinali tenui; elytris prothorace paulo latioribus, elongatis, punctato-striatis, interstitiis subconvexis subtilissime punctulatis, apice extremo mutico; femoribus leviter clavatis, inarmatis, ante apicem sinuatis, anticis ante sinum subapicalem subangulato-rotundatis, tibiis intus rectis.

Long. corp. 13 mm.

West-Usambara (Dr. J. Buchwald).

Die Species scheint dem mir unbekannten *L. aciculatirostris* Boh. (Gen. Curc. VII. 1. p. 463) aus Senegambien ähnlich zu sein; das Rostrum ist indess wohl nicht kürzer, es ist an der Basis auch nadelrissig und die Furchen vereinigen sich hinten; diese sind jedoch nicht kurz, sondern reichen bis nahe zur Mitte des Rostrums. Die Antennen sind schwarz, nicht braunroth. Ferner ist der Prothorax viel länger als breit, recht deutlich schräg-runzlig (nicht dicht fein runzlig, mit eingestreuten grösseren Punkten). Die Form der Elytren scheint dieselbe zu sein.

L. sulcirostris Gerst. ist der neuen Art theilweise sehr ähnlich, aber gut unterschieden; das Rostrum ist gegen die Basis hin dicker, und der mittlere Längskiel noch höher (kielförmiger), der Prothorax auf der Rückenseite noch reichlicher sculptirt und an den Seiten über dem Eindruck mit einem deutlichen Zähnchen bewehrt.

Lixus avuncularius n. sp.

Aus der Verwandtschaft von *auritus* Boh. und *frater* Fst.; der letzteren Art nahe verwandt, etwas grösser, das Rostrum länger als beim Weibchen dieser Art und etwas abweichend sculptirt. Der Scapus der Antennen dünner und länger. Das Pronotum ohne

mittlere Längsfurche, hinten mit deutlichen isolirt stehenden Graneln, an den Seiten vor dem Vorderrande mit deutlichen schrägen, sehr regelmässigen Falten. Die Streifen der Elytren weniger tief, die abgesetzte Spitze länger.

Niger, elongatus, nitidus, tenuissime griseo-pubescens; fronte minute sed profunde foveolato, rostro prope basin haud incrassato, paulo breviore quam prothorace, medio distincte arcuato, nitido, subtiliter punctulato, basin versus profundius lateraliter strigato-punctato, femoribus annulo griseo-piloso antemediano exstructis; prothorace conico tertia parte longiore quam latiore, lateraliter fere recto et medio impresso, ibique glabro (subtilissime punctulato) denteque supero utrinque mediano rotundato et impresso armato, in dorso medio longitudinaliter subcarinulato, ubique disperse profunde punctato, subtiliter interpunctato et subruguloso, basin versus granulato (granulis nitidis), apicem versus nitidiore et minus punctato, ad apicem utrinque pluries oblique breviter strigato-plicato; elytris retrorsum e medio attenuatis, striato-punctatis, seriebus punctorum ad partem lineatim impressis et extus profundioribus, punctis plerisque profundis striarumque interiorum minoribus, prope apicem minutis vel obsoletis, apice decise appendiculato, appendice brevi subrotundato; pedibus mediocribus, femoribus inermibus, posticis tertiam fere partem apicalem segmenti abdominalis secundi attingentibus, tibiis anticis infra ante apicem profunde emarginatis.

Long. corp. (rostro excluso) 15,5 mm.

Umgegend von Tanga (März bis April 1893, Oskar Neumann).

Lixus massaicus n. sp.

Robustulus, subventricosus, elongato-ovatus, niger, submaculose griseo-tomentosus, elytrorum fascia obliqua antemediana et plaga postmediana nigris subtilius vel vix tomentosis; fronte subsulcata, sulco inter oculos foveolato, rostro longitudine prothoracis, punctulato, inter basin antennarum longitudinaliter foveolato, foveola interdum obsoleta; scapo oculum haud pertinente; prothorace conico mediocri, antrorsum valde attenuato, lateraliter fere recto, rugoso, vario modo impresso, ad latera oblique compresso et calloso, sulco dorsali mediano longitudinali in medio dorso abbreviato, basin versus lato et profundius impresso, rugis dorsalibus obliquis in sulcum effusis; elytris prothorace multo latioribus, oblongo-ovatis, postice attenuatis, striato-punctatis, striis ad partem nonnihil impressis, interstitiis planis vel subconvexis, in dorso latera versus transversim rugosulis; mesosterno minute tuberculato; femoribus leviter clavatis, ante apicem infra sinuatis, anticis ante sinum subangulatis, tibiis anticis intus bisinuatis; segmento abdominali primo cum secundo medio longitudinaliter subsulcato.

♂ Rostro parum curvato; corpore minus amplo, quam in femina, sed angustiore.

♀ Rostro distinctius arcuato; corpore crassiore.

Long. corp. (rostro excluso) 13—16 mm.

Die Species ist über die nördliche Massaisteppe und bis an die östlichen und nördlichen Uferdistricte des Victoria-Nyansa verbreitet und von Oskar Neumann gesammelt, der folgende nähere Fundortsangaben gemacht hat: Nguruman im nördlichen Massailand (22. December 1893), Ssambu, nördlich von Nguruman (28. December 1893), zwischen Sossian und Ngoroine im nordwestlichen Massailand (Januar 1894), zwischen Ngoroine und Mukenge auf dem Wege zum Victoria-Nyansa (Anf. Februar 1894), auf dem Wege von der More-Bay zur Kawirondo-Bay an der Ostseite des Victoria-Nyansa (Anf. Februar 1894), Uturi in Süd-Kawirondo (Februar 1894), Kwa Kissero bis Kossowa an der Nordostseite des Victoria-Nyansa (Ende Februar bis Anfang März 1894), auf dem Wege von Ussoga nach Uganda an der Nordseite des Victoria-Nyansa (Mai bis August 1894). — Auch aus Undussuma, am Südwestende des Albert-Nyansa (27. Juli 1891) und von Buwowo in Süd-Walegga, südlich vom Albert-Nyansa (13. December 1891) liegt die Art vor, wo sie von Dr. F. Stuhlmann gefunden wurde.

Die Species ist habituell dem *L. caffer* Sparrm. aus Südost-Afrika ähnlich, das Rostrum ist schwächer punctirt, der Prothorax schmäler, geradseitig, auf der Oberseite weniger stark und namentlich auf den Elytren schwächer sculptirt.

Lixus curvinasus n. sp.

Ex affinibus *L. auriti*, angustatus, antice et postice attenuatus, niger, nitidus, subtilissime griseo-tomentosus, elytris ante et pone medium obsolete nigro-subfasciatis; — rostro subnitido subtilissime punctulato, quam prothorace paulo breviore, mox pone basin conspicue arcuato, tum perparum curvato, supra basin versus bisulcato et medio subcarinato, carinula punctulata postice foveola frontali terminata, lateribus rostri basin versus conspicue rugoso-punctatis et strigatis; prothorace antrorsum attenuato, tertia parte longiore quam postice latiore, dorso subrugoso-punctulato et punctis crassioribus infrequenter exsculpto, lateraliter compresso laeviore, subtilissime punctulato denticuloque depresso exstructo, ante marginem anticum utrinque strigoso, linea subtili dorsali partim interrupta; mesosterno tuberculato; elytris angustis prothorace parum latioribus, postice sensim attenuatis et longe apicatis, apice sensim attenuato, extremo ipso dentiformi-acuminato; pedibus debilibus, femoribus subclavatis inermibus, anticis infra pilosis, posticis apicem segmenti abdominalis secundi haud pertinentibus.

Long. corp. (rostro excluso) 11,5 mm.

Ost-Usambara (F. Fischer).

Zur *auritus*-Gruppe gehörig und in der Bildung der Spitze der Elytren dem *costulatus* m. am ähnlichsten, mit dieser Species aber

sicher nicht zunächst verwandt; denn die Bildung und Sculptur des Rostrums ist eine andere, der Prothorax ist länger, die Hinterleibssegmente sind länger und die Hinterschenkel erreichen nicht die Spitze des zweiten Abdominalsegments; bei *costulatus* überragen jene die Spitze des letzteren ein klein wenig.

Der Prothorax und die Elytren sind indess fast wie bei *auritus* Boh. selbst gebildet, nur ist das Apicalende der letzteren mehr verlängert und allmählich verjüngt, die etwas abgesetzte Spitze ist etwas länger. Das Rostrum ist anders gekrümmt und anders sculptirt als bei *auritus*.

Lixus hildebrandti Harold,

Coleopt. Hefte, XVI. 1879, S. 148 Anm.

Die Species wurde nach Exemplaren aus Kitui in Ukamba (Britisch-Ostafrika) beschrieben und darnach bei Bagamoyo von Dr. Stuhlmann aufgefunden.

Faust führt die Art zwar aus Togo in Westafrika auf, die Togo-Species ist jedoch verkannt und von *hildebrandti* Har. verschieden. Sie ist kleiner, das Rostrum am Grunde oben ungefurcht, der Prothorax kürzer, an den Seiten etwas gerundet, vor dem Vorderrande mehr eingeschnürt, die Elytren glänzender, weniger fein tomentirt; das Zähnchen an der Unterseite der Schenkel ist grösser, auch an den Hinterschenkeln deutlich, aber klein. Die Species möge als *L. fausti* n. sp. bezeichnet werden.

Alcides cylindricus n. sp.

Cylindricus, *A. obsoleto* Gerst. similis, gracilior, nigrofuscus, elytris brunneis, fascia postmediana obliqua, e margine ad apicem versus currente, extus lata, intus angustiore, et desinente; rostro toto longitudinaliter rugoso, opaco, leviter arcuato, femoribus anticis paulo breviore; prothorace antice substrangulato, confertissime ocellato-punctato, antice simpliciter punctulato; elytris cylindricis sat profunde seriato-punctatis, interstitiis planatis vel vix convexis; pedibus fere gracilibus, femoribus longe ante medium dentatis, denti anticorum denticulo minuto anteposito; tibiis anticis medium versus late angulato-dentatis, posticis integris.

Long. corp. 7,5 mm.

Britisch-Ost-Afrika: Kitui in Ukamba (Hildebrandt).

Schlanker als *A. obsoletus* Gerst., das Rostrum mehr gerunzelt, die Interstitien der Elytren flach (bei *obsoletus* convex). Die Vordertibien mit einem ähnlichen breiten zahnartigen Vorsprung oberhalb der Mitte, aber an der Spitze nur mit einem einzigen Dorn (bei *obsoletus* mit zwei Dornen).

Alcides amitinus n. sp.

Fusco-brunneus, paulo nitidus, subtus laete tomentosus, elytris rubris, in interstitiis 3. et 6. vitta abbreviata albida signatis; — rostro brevi subrecto, longitudinaliter rugoso; prothorace lateraliter rotundato, in dorso confertim pustulato, pustulis convexis nitidis, lateraliter parce pustulato; elytris profunde seriato-punctatis, interstitiis ad partem convexis, nitidis, 3. et 6. ad magnam partem deplanatis et tomentosis, 4. et 5. aequaliter carinatis; femoribus tibiisque omnium pedum denticulo interno plus minusve submediano armatis.

Long. corp. 6,5 mm.

Britisch-Ost-Afrika: Taita (Hildebrandt).

Dem *A. haemopterus* Boh. nahe verwandt, etwas gestreckter, mit kürzerem, dickerem Rostrum, mit deutlicher vorstehenden, abgerundeten Schultern an den Elytren, dichter stehenden convexen Pusteln auf dem Pronotum, zwei auf je eine Rippe beschränkten, aber abgekürzten hellen Längsbinden auf den Elytren und an allen Tibien innenseits mit einem Zähnchen.

Von *A. comma* m. durch schwächer gekeulte Schenkel, kürzeres Rostrum, schwächeren Zahn an den Vorderschenkeln, weniger reich granulirten Prothorax, stärker vortretende Schulterecken an den Elytren und abweichende Rippenbildung derselben verschieden.

Alcides comma n. sp.

Niger, haud confertim squamulose albido setosus, elytris fuscis et nitidis striaque inconspicua alba postica inter carinas primam et secundam ornatis; rostro subrecto parum arcuato, nitido, basin versus confertim rugulose punctulato, apicem versus glabrato; pronoto pustulis convexis densatis tecto, in dorso his minoribus et densioribus quam in lateribus declivibus; elytris apicem versus attenuatis profunde seriato-punctatis, interstitiis serierum alternis (3., 5., 7., 9.) carinatis, ceteris minus altis, 4., 6., 8. depressis, planis; femoribus omnium pedum clavatis denteque infero, tibiis omnibus ex adverso dente femorum denticulo acuto armatis.

Long. corp. 6 mm.

Usambara: Plantage Derema (18. August 1891, L. Conradt).

Auch diese Species ist dem *A. haemopterus* Boh. sehr ähnlich, aber die convexen Pusteln des Prothorax sind viel zahlreicher und kleiner, infolgedessen dichter gestellt; die mittlere Längsfurche fehlt. Die Schenkel sind kräftiger und stärker gekeult, die vorderen Tibien kürzer. Nur die abwechselnden Zwischenräume der Elytren sind deutlich rippenförmig. Die Zeichnung der letzteren besteht nur aus einem weissen Längsstrich zwischen der 1. und 2. Rippe auf der hinteren Hälfte. An allen Schenkeln und Schienen befindet sich je ein Zähnchen am Innenrande.

Alcides denticulatus n. sp.

Obgleich diese Species in der Sculptur des Prothorax und der Zeichnung der Elytren dem *A. cribrithorax* m. recht ähnlich ist, so scheint sie doch dem *leucogrammus* Er. am nächsten verwandt zu sein; sie ist aber ausgezeichnet durch die Bezahnung der Schenkel und der Tibien.

Elongatus, fusco-ater, pectore abdomineque, lateribus totis prothoracis et vitta mediana, elytrorumque brunneorum vittis duabus albo-squamosis, pedibus fuscis parce squamosis; rostro sat breviter longiore quam crassiore, rugoso-punctulato, opaco; prothorace confertim pustuloso, pustulis convexis nitidis; elytris haud omnino humerosis, subelongatis, postice parum attenuatis, regulariter seriato-punctatis, interstitiis alternis carinatis, spatio intercostali inter costas 1. et 2. nec non 3. et 4. vitta simplice alba toto expleto; femoribus omnium pedum dente inferiore, anticorum majore denticuloque huic anteposito minuto obtuso armatis; tibiis omnibus tridentatis, dente submediano plus minusve valido, dente apicali solito denticuloque minuto setigero anteapicali.

Long. corp. 7 mm (rostro excluso).

Deutsch-Ost-Afrika (F. Fischer).

Alcides cribrithorax n. sp.

A. exili Boh. valde cognatus, rostro crassiore et breviore, prothorace subtumido granis majoribus et convexioribus nec non minus numerosis praedito; tibiis anticis paulo longioribus, plus minusve rectis.

Long. corp. (rostro excluso) 7—7,5 mm.

Endara, im Gebiete des Kilimandscharo (v. d. Decken); Kitui in Ukamba (Brit. Ost-Afrika, Hildebrandt); Nyassa-See.

Die Species wurde von Gerstäcker und mir bisher mit *A. exilis* Boh. vereinigt. Auch könnte man in ihr nur eine Lokalform dieser Species sehen dürfen, da der gewölbte Prothorax sich auch bei einzelnen Formen des *exilis* findet. Es scheint mir jedoch, dass der etwas abweichende Bau des Rostrums die grösseren, gewölbteren und weniger zahlreichen Graneln des Prothorax und die längeren Vordertibien für eine besondere Art sprechen. Die Untersuchung eines reicheren Materials ist jedenfalls erforderlich.

Der echte *A. exilis* liegt indessen von Mombassa (Hildebrandt) und Taru (F. Thomas) in Brit. Ost-Afrika, sowie von Sansibar, Mosambik und Natal vor. Die Grösse des Prothorax im Verhältniss zum Hinterkörper, sowie die Länge des Rostrums wechseln auch bei den Exemplaren aus diesen Gegenden. Aber die feinere Granulation und die geringere Convexität der Graneln und die schlankere Form der Vorderschienen sind bei den vorliegenden Exemplaren gleich.

Alcides deremius n. sp.

Fuscus vel niger, subnitidus, parce flavo-tomentosus, oblongus, fere elongatus, antice attenuatus, vittis et fasciis flavidis signatus, pronoto vittis tribus (media angustiore, lateralibus latioribus), elytris plaga laterali antemediana fasciaque obliqua, e medio latere ad suturam versus anteapicalem ducta, ornatis, apiceque flavido; — fronte longitudinaliter foveolata; rostro recto antice leviter arcuato, quam capite cum prothorace paulo longiore, sat confertim subtiliter granuloso-punctato, subnitido, longitudinaliter strigato, per mediam longitudinem leviter carinato; antennarum funiculi articulo secundo gracili, quam primo longiore; prothorace subconico breviore quam latiore, confertissime punctato, antice subnitido et minus punctato, ante apicem leviter constricto, lateraliter paulo rotundato; elytris subparallelis, prope apicem attenuatis, sat profunde et regulariter punctato-striatis, punctis profundis postice multo minoribus, interstitiis convexiusculis et punctulatis; pectore abdomineque breviter flavo-pilosis; pedibus gracilibus; femoribus clavatis denteque infero acuto armatis, anticorum dente majore, triangulari, compresso, posteriorum dente sensim minore; tibiis anticis bisinuatis; femoribus posticis apicem abdominis fere ipsum attingentibus.

Long. corp. (rostro excluso) 8 mm.

Usambara: Plantage Derema (October 1891 auf Tabakpflanzen, L. Conradt).

Dem *A. antennalis* Fst. (West-Afrika: Togo) ähnlich und mit dieser Art zunächst verwandt. Die hauptsächlichen Unterschiede sind folgende: das Rostrum (♀) ist länger, die Antennenkeule kürzer, das 2. Glied des Funiculus um die Hälfte länger, der Prothorax viel dichter und feiner punctirt, die Stellung der Binden auf den Elytren verschieden, die Zeichnung aus kurzen Härchen, nicht aus Schüppchen bestehend, die Beine etwas länger, die Tibien an der Innenseite ohne einen Zahn.

Jothocorynus n. g. Ithyporinarum.

Die Zahl der robusten Formen der Ithyporinen wird hiermit durch eine neue Gattung vermehrt, welche mit *Ectatorrhinus* und *Mecocorynus* zunächst verwandt ist.

Von *Ectatorrhinus* unterscheidet sie sich durch das kürzere, nach dem Grunde zu weniger dicke, nach der Spitze zu weniger dünne Rostrum, die weiter auseinander stehenden Vorderhüften und die kräftigeren, kürzeren Beine.

Das kürzere Rostrum und die viel weniger schlanken Beine scheiden die Gattung auch von der Gattung *Mecocorynus*, mit welcher sie durch die am Ende verdünnten und am Innenrande zweibuchtigen Tibien, sowie durch den Kiel und die Rippen des Pronotums übereinstimmt. Dagegen ist die Antennenkeule kurz eiförmig, das 2., 3. und 4. Glied des Funiculus sind von ganz verschiedener Länge,

nur das 2. Glied ist länglich. Bei *Mecocorynus* sind das 2., 3. und 4. Glied des Funiculus länglich und von gleicher Länge.

Die neue Gattung bildet ein Zwischenglied zwischen den robusten und den schmalen Ithyporinenformen, mit stärkerer Hinneigung zu jenen (*Mecocorynus*).

Charaktere des neuen Genus:

Rostrum mediocre, arcuatum, basin versus parum incrassatum, ad basin ipsam ante oculos constrictum, ut in genere *Mecocoryno*. Scapus basin rostri haud totam attingens; funiculi articulus primus solus elongatus, sequentibus singulis longior; clava oblique articulata, ovalis, brevis, articulis 4.—7. funiculi junctis brevior.

Prothorax angustatus, parum longior quam latior, convexus, alte carinatus et tuberculatus. Scutellum minutum, ovatum. Elytra ampla, antice conjuncta prothorace duplo latiora, humeris sat acute exstantibus, tum apicem versus arcuatim attenuata, alte convexa, in dorso pone medium magis quam basin versus convexa, postice dehiscentia, subacuminata. Canalis prosternalis profundus, acute marginatus; interstitium intercoxale ac canalis aequilatum. Prosternum medium juxta coxas utrinque tuberculo erecto armatum.

Pedes robustuli, squamis erectis vel suberectis vestiti; femora modice clavata infra dentata, dente anticorum mediocri, posteriorum paulo majore; femora postica anterioribus distincte longiora, apicem elytrorum superantia. Tibiae apice mucronatae, anticae minus, ceterae vero distinctius intus bisinuatae. Unguiculi liberi, divergentes.

Segmentum abdominale primum (primum nempe oculis aperte visum) medium postice late sinuatum; segmenta secundum et tertium inter se fere aequilonga.

Das Genus ist gegründet auf folgende Species.

Jothocorynus conradti n. sp.

Robustus, fuscus, opacus, prothorace squamoso, elytris breviter spongioso-villosis; elytris plaga magna laterali trigonali, atro-brunnea, fasciis duabus latis, obliquis, laetis, flavo-testaceis, altera ab humero, altera a latere posteriore discum versus perductis, ad suturam junctis, praeterea plaga brunnea circumscutellari plagaque postica communi ornatis; pectore, abdomine pedumque basi partim rufescenti-setosis; pedibus maculatis, femorum annulo submediano fusco albido-cincto; rostro apicem versus laevi, nitido, leviter punctato, basin versus rugoso-punctato et leviter carinulato; prothorace confertim rude punctato et squamato (squamis sat magnis, convexis), postice per latera fere parallelo, medium versus e basi latiore, antice mox attenuato, carina dorsali antrorsum altiore, ad marginem anticum subito abrupto, utrinque tubere fasciculato antemediano laterali dentibusque anticis marginalibus fasciculatis armato; elytris seriato-foveatis, interstitiis alternis seriato-tuberculosis, alternis leviter convexis.

Long. corp. 12—14 mm.

Usambara: Derema (10. October 1891 an einem Baumstamm, 28. November 1891 an Holz, L. Conradt).

Mecocorynus loripes Chevr.

Ann. Soc. Ent. de France, 1833. S. 64. Taf. III. Fig. 2 a. Usambara. — Diese Species ist in meiner Abhandlung „Die Coleopteren Ost-Afrikas" nachzutragen.

Haplocorynus major n. sp.

Gracilis, fuscus, nigro- et umbrino-variolosus, elytrorum macula communi postmediana transversa isabellina, pectore abdominisque basi ad partem breviter confertim fulvo-pilosis, femorum annulo submediano flavido; rostro gracili fere longiore quam prothorace cum capite, arcuato, basin versus punctulato et strigato; funiculi articulo 2. gracili, 3. quam 2. dimidio breviore, clava eadem fere longitudine ac funiculi articulis 3.—5. junctis; prothorace paulo longiore quam latiore, antice citius attenuato, pone apicem leviter constricto, lateraliter rotundato, dorso toto confertissime subrude punctulato, carinula longitudinali mediana tenui, brevi, postice mox abbreviata; elytris prothorace minus quam triplo latioribus, elongatis, striatis, striis foveolato-punctatis, interstitiis leviter convexis, totis aequatis, remote granuliferis, granulis nitidis apicem versus minoribus; sulco prosternali plus dimidio longiore quam postice latiore, antrorsum ampliato, coxis anticis in fundo inter se vix separatis; mesosterno declivi binoduloso fulvo-pubescente; abdomine convexo, segmento primo postice leviter sinuato.

Long. corp. (rostro excluso) 13 mm.

Deutsch-Ost-Afrika (wohl Usambara, Kärger).

Die grösste bis jetzt bekannt gewordene Species von *Haplocorynus*.

Haplocorynus stupidus n. sp.

Griseo-umbrinus, hic et illic infuscatus et flavo-variolosus, rostro castaneo, antennis castaneo-rubris, prothorace flavo-pustulato, elytris fascia obliqua, ab humero discum versus currente, plagaque postica, antice acuminata, laetioribus, flavescentibus, subcoloratis, macula autem laterali antemediana, plaga communi anteriore maculaque direpta pone plagam posticam laetam totis atris; scutello flavo-squamoso; femoribus umbrinis griseo-flavido signatis; — rostro curvato nitido, basin versus opaco, rugulose punctato, linea mediana nitida; prothorace medio longitudinaliter carinato, carina apicem et basin fere attingente vel postice abbreviata; elytris striatis, striis foveolato-punctatis, interstitiis carinatis granuliferis, alternis altioribus;

sulco prosternali profundo, duplo longiore quam latiore, antice minime ampliato; segmento abdominali primo postice medio leviter sinuato, segmento secundo quam tertio tertia parte longiore.

Long. corp. (rostro excluso) 7—10 mm.

Usambara: Derema (23. August und 4. September 1891 an Holz, L. Conradt), Tanga (Reimer).

Haplocorynus similis n. sp.

H. stupido m. simillimus, minor, distinctius signatus, rostro fere toto nitido basin versus lateraliter tantum punctulato, parte dorsali baseos latius nitido; pronoto maculis sex albis in linea fere transversa positis nigroque cinctis; scutello albido; signaturis elytrorum similibus ac in specie praecedente et nigro cinctis; segmento abdominali primo postice medio recto, segmento secundo quam tertio plus dimidio longiore.

Long. corp. 8 mm (rostro excluso).

Deutsch-Ost-Africa (wohl Usambara), von Kärger gesammelt.

Haplocorynus egenus n. sp.

H. stupido minor et obscurior, fuscus, griseo et pallido obscure variegatus, hic et illic albido stictus, elytrorum macula communi postmediana mediocri albida, sutura atrata, scutello laeto, sternis albido-, ventre flavido-squamosis, lateraliter atris; rostro apicem versus castaneo, laevissimo, basin versus infuscato, longitudinaliter strigato et punctato; prothorace confertissime granoso-punctato, carinula longitudinali mediana tenui, nec vero tota obsoleta, antice et postice abbreviata; elytris punctato-striatis, interstitiis totis aequaliter convexis.

Long. corp. 6,5 mm.

Usambara: Derema (29. October 1891 an Baumstubben, L. Conradt).

Von *stupidus* und *similis* durch geringere Grösse und dunklere Färbung unterschieden, ferner durch die gleichmässig convexen Interstitien der Elytren und die nur schwache Carinula des Pronotums.

Haplochetus n. g. Ithyporinarum.

Generibus *Palaeocoryno* et *Traphecoryno* cognatum. Corpus dense squamosum. Rostrum curvatum, basin versus nonnihil ampliatum. Scapus antennarum oculum haud attingens; funiculi articuli breves, articulo primo secundo aequilongo et vix dimidio longiore quam crassiore, ceteris articulis brevissimis; clava longitudine articulorum funiculi 2.—7., subcylindrica, solida.

Prothorax nullomodo longior quam latior, lateraliter paulo

rotundatus, posterior minime, anterior citius et valde angustatus, lobo oculorum valde producto. Scutellum rotundatum. Elytra prothorace ad humeros tertia parte latiora, subangulata, angulo humerali rotundato, fere parallela, convexa, in dorso subdepressa, postice valde attenuata. Rima prosternalis modice impressa, carina laterali utraque flexuosa. Coxae anticae inter se attingentes. Femora valde clavata, basin versus tenuiora, subtus dentata, dente anteriorum mediocri, posticorum valido; femoribus posticis quam anticis longioribus, apicem elytrorum valde superantibus.

Abdominis segmenta 2.—4. inter se aequalia. Pygidium in utroque sexu simplex, superne invisum.

Die neue Gattung ist mit *Palaeocorynus* nahe verwandt, aber durch die Bildung der Antennen und des Vorderbrustcanals unterschieden. Die Antennenkeule ist viel länger, der Funiculus dagegen viel kürzer. Der mediane Canal des Prosternums ist weniger tief. Durch die Länge der Antennenkeule erinnert die Gattung an *Traphecorynus;* die Bildung des Canals stellt die Gattung zwischen *Haplocorynus* und *Ichniochetus.*

Bei *Traphecorynus* ist nach Schönherr (Genera et Species Curcul. VIII. Pars 2, p. 64) der Körper weniger dicht beschuppt, der Funiculus viel länger; das Pygidium des ♂ ist nach unten geschoben und gleicht unterseits einem sechsten freien Segment.

Haplochetus usambicus n. sp.

Umbrinus, fulvo-tinctus, atro et flavido minute variolosus, antennis atrofuscis, pronoto setis minutis aterrimis, erectis, dispersis vestito, in elytris inter alia puncto basali, altero puncto utrinque postmediano propemarginali tertioque posteriore distinctioribus, attamen vero minutis; corpore infra partim rufo vel fulvescente; pedibus fuscis pallido et atro variegatis, annulo laeto mediano femorum tibiarumque antemediano atro-cincto; rostro basin versus longitudinaliter strigato; pronoti carina distincte elevata, ante marginem vero anticum desinente, postice mox tenuiore et obsoleta; elytris seriato-punctatis, interstitiis alternis altioribus et remote granulatis.

Long. corp. 12—13 mm (rostro excluso).

Usambara: Nguelo (Dr. Heinsen).

Ichniochetus n. g. Ithyporinarum.

Genus novum generi *Aocheto* Fst. cognatum. Rostrum conspicue arcuatum, basin versus leviter incrassatum. Scapus antennarum oculum fere attingens; funiculus gracilis, articuli primi elongati, articulo secundo autem longiore quam primo et tertio singulis; clava longitudinaliter ovata, oblique segmentata.

Prosternum subcanaliculatum fere integrum, rima leviter

impressa, carina tantum utrinque elevata, postice obsoleta, indicata. Metasternum conspicue longius quam coxa media latior. Coxae mediocres, anticae contiguae.

Elytra latiuscula, humerosa.

Femora clavata, dente inferiore (posticorum majore) armata, posticis apicem elytrorum superantibus, longioribus quam anticis.

Segmentum abdominale primum postice leviter late sinuatum, fere obtusum; segmentum secundum tertio parum longius.

Während bei *Aochetus* Faust (Stettin. Ent. Zeit. 1893, p. 232) keine Spur von einer Rinne auf der Mitte des Prosternums vorhanden ist, ist eine solche in dieser neuen Gattung durch eine schwache Vertiefung längs der Mitte des Prosternums, namentlich aber durch die zugehörige, die Rinne begrenzende laterale Leiste deutlich erkennbar. Ferner ist das Rostrum stärker gekrümmt als in der Gattung *Aochetus*.

Von *Palaeocorynus* unterscheidet sich *Ichniochetus* ausser durch die flache Rinne des Prosternums durch das einfache oder nur mit einem Höcker versehene Mesosternum, welches bei *Palaeocorynus* zweihöckerig vorspringt und abschüssig ist.

Ichniochetus stigma n. sp.

Fuligineus, prothorace fusco-submaculato, elytris atro et flavo et umbrino variegatis, macula juxta-scutellari postmediana punctoque anteapicali utrinque albidis, duabus maculis albidis subsuturalibus interdum conjunctis; pectore medio, abdomine pedibusque umbrinis isabellino squamatis, femorum basi annuloque submediano fumigatis, tibiarum annulo subbasali atro; rostro elongato nitido prope basin rugoso, strigato, squamato; antennarum funiculi articulo secundo gracili, quam primo dimidio longiore, tertio fere duplo longiore quam latiore; prothorace vix longiore quam latiore, minute fusco-squamoso, medio longitudinaliter carinato, carina sat elevata postice magis quam antice abbreviata; elytris ampliatis brevissime setosis, interstitiis striarum totis convexis, subcarinatis, remote et minute granosis setisque albidis prostratis instructis; mesosterno tuberculo protruso armato; femoribus posticis apicem elytrorum paulo superantibus.

Long. corp. (rostro excluso) 6—8 mm.

Usambara: Derema (August, November und Dezember 1891 an Baumstümpfen und gefällten Baumstämmen, L. Conradt).

Palaeocorynus fausti n. sp.

Umbrinus, flavido et parce atro minute variegatus, rostro antennisque nigris, scutello et puncto elytrorum utrinque subsuturali postmediano testaceis plagaque majore diffusa, haec puncta subsuturalia postice terminante, pallida; pectore abdomineque parce

albido squamatis, pedibus ad partem fuligineo-annulatis; rostro nitido basin versus striato; prothorace eodem fere longo ac lato, postice parallelo, medio carinulato, carinula laevi antice et postice abbreviata; prosterni rima lateraliter recte marginata; elytris subamplis, convexis, punctato-striatis, interstitiis convexis granuliferis, alternis altioribus fere costatis.

Long. corp. (rostro excluso) 12—12,5 mm.

Die Species hat ganz die Grösse und das Aussehen des *Haplochetus usambicus* m., ist aber weniger schlank, das Rostrum ist dünner, die Glieder des Funiculus sind länger, die Keule kürzer; der Prothorax etwas kürzer und hinten parallelseitig, die Elytren etwas breiter und kürzer, das Mesosternum zwischen den Coxen etwas breiter und mit zwei Höckerchen versehen, die hintersten Femora länger und die Spitze der Elytren weit überragend, der Canal des Prosternums etwas tiefer.

Usambara: Nguelo (Dr. Heinsen).

Die bemerkenswerthe neue Species ist dem Gründer der Gattung zu Ehren benannt.

Ithyporus signifer n. sp.

Oblongus, *J. arido* Fst. similis, umbrinus vel griseus, laetius signatus, pronoto longitudinaliter et irregulariter fusco-vittato, elytris atro et albido direpte maculatis, macula communi postmediana mediocri maculaque laterali approximata direpta albidis signatis, corpore infra pedibusque totis albido-griseis, femoribus plus minusve distincte fusco-annulatis; — rostro tenuiore, curvato, apicem versus punctato, plus minusve nitido, basin versus rugoso et squamato; prothorace minime lateraliter rotundato, carinula media obsoleta antice distinctiore; elytris angustioribus, in dorso subplanatis, lineato-punctatis, interstitiis alternis elevatis, subcarinatis, alternis planatis; pedibus posticis gracilioribus quam in *J. senegalensi*, apicem abdominis fere attingentibus.

Long. corp. (rostro excluso) 10—11 mm.

Mikindani im südlichen Deutsch-Ost-Afrika (Reimer), Madinula (W. v. St. Paul-Illaire).

Ithyporus taruensis n. sp.

Speciei praecedenti similis, paulo robustior, minus gracilis, similiter signatus, femoribus tibiisque distinctius fusco-annulatis; rostro graciliore et longiore, densius sculpturato, fere toto opaco; prothorace paulo latiore, lateraliter magis rotundato, medio vix carinato; elytris nonnihil brevioribus, interstitiis totis convexis, alternis altioribus; tibiis posticis minus gracilibus, dimidio apicali latiore; femorum anticorum dente infero obtuso distincto, intermediorum exiguo, obsoleto, indistincto, posticorum majore acuto.

Long. corp. 9,5 mm.

Britisch-Ost-Afrika: Taru im Hinterlande von Mombassa (F. Thomas).

Die Art unterscheidet sich von *aridus* Fst. und *signifer* m. durch die kürzeren und in der Apicalhälfte breiteren Hinterschienen und durch die Convexität auch der nicht rippenförmigen Interstitien der Elytren.

Endeochetus n. g. Ithyporinarum.

Diese Gattung gehört zu dem eigenartigen Typus innerhalb der Ithyporinen-Gruppe, welcher durch die Gattung *Diaphna* Pasc. (Natal) veranschaulicht ist. Der absonderliche Habitus dieser Gattungen wird namentlich durch den fast kugeligen Prothorax und die basale Verschmälerung der Elytren bedingt, wobei die Schulterecken der letzteren fehlen. In den vorher aufgeführten Gattungen treten die Schultern stark hervor. Nach der Beschreibung und der Abbildung von *Diaphna* Pascoe (Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. X. 1870, p. 445 Taf. XVII Fig. 4), die mir in natura unbekannt ist, ist *Endeochetus* mit derselben nahe verwandt und ähnlich gebaut, aber der Körper ist weniger kurz als in jener Gattung, das Scutellum sehr klein, der winkelige Vorsprung am hinteren Rande der Tibien viel deutlicher gewinkelt und in der Basalhälfte gelegen, die Antennen vor der Mitte des Rostrums eingefügt (bei *Diaphna* hinter der Mitte, in der Basalhälfte).

Das Scutellum von *Diaphna* ist kurz und breit, wie Pascoe angiebt, es fehlt also nicht, wie Faust in der Stettiner Ent. Zeit. 1893 p. 233 mittheilt. In der Pascoe'schen Figur l. c. ist das Scutellum allerdings nicht erkennbar.

Eine ähnliche Art, wie die gleich zu beschreibende aus Ost-Afrika, liegt auch aus Kamerun vor.

Charakteristik des neuen Genus: *Diaphnae* Pasc. cognatus, gracilior. Rostrum arcuatum totum aequilatum, antennis ante medium rostri insertis. Scapus antennarum oculum attingens, scrobis infra conniventibus; funiculus 7-articulatus, articulo secundo gracili; clava ovata.

Prothorax subglobosus, anterior et posterior aequaliter rotundatus et angustatus, margine antico haud lobato, antice infra et lateraliter parum constrictus; lobis ocularibus bene formatis.

Scutellum minutum ovatum postice acuminatum.

Elytra ovata valde convexa, postice acuminata, humeris obsoletis.

Metasternum brevissimum pone coxas multo brevius quam coxae latiores. Rima prosternalis nulla vestigiumque rimae inconspicuum. Coxae anticae et mediae magnae, globosae, illae inter se vix separatae.

Pedes elongati; femora valde clavata, dente inferiore omnium aequali, mediocri, acuto. Femora postica quam anteriores multo longiores, apicem elytrorum sat longe superantia. Tibiae intus bi-

sinuatae, in dimidio basali angulatae, anticae ad apicem vix basin versus curvatae; tibiae posticae longiores. Unguiculi liberi, divergentes.

Auf folgende Species ist die Gattung errichtet.

Endeochetus jucundus n. sp.

Ater, fere opacus, subtus nitidus; prothorace macula laterali mediana rotundata minuta elytrisque atris vel fuscis signatura isabellina, albo-marginata (plaga humerali-basali fasciaque postmediana lata communi, utrinque abbreviata, antice undata, ad suturam prolongata, postice concava), praeterea maculis inderdum minutis, cum signatura plusminusve conjunctis striaque extrema apicali obliqua ornatis; lateribus elytrorum subnitidis, pectore, abdomine pedibusque subtilissime griseo-tomentosis; femoribus posterioribus tibiisque posticis albido-annulatis; — rostro nitido apicem versus punctulato; prothorace vix paulo longiore quam latiore, confertissime subrugose punctato, carinula mediana longitudinali postice abbreviata et stria angusta pilosa compensata; elytris striatis, striis modice punctatis, interstitiis dorsalibus totis (suturali excepto) convexis, fere carinatis, granuliferis.

Long. corp. 6—7,5 mm (rostro excluso).

Usambara: Derema (18. August 1891 an frischem Holz, 11. September 1891 an Kräutern, 18. November an Holz, L. Conradt). — Ost-Usambara (F. Fischer).

Apoderus discrepans n. sp.

Totus nigro-violaceus, subnitidus vel opacus, femoribus subaeneis, nitidis; capite elongato antice subtiliter scabriculo, postice subrugoso vel sublaevigato, rostro sulcato; antennis ab oculis insuete remotius insertis, gracilibus, articulis quarto et quinto quam articulo tertio singulis fere triplo longioribus, inter se aequalibus; occipite elongato duplo longiore quam antice latiore, lateraliter subarcuato; prothorace conico vix breviore quam latiore, basin versus sat ampliato, lateraliter subrecto, supra subtiliter subrugosulo et transversim tenuiter striolato; collari ad reflectendum caput supra profunde sinuato, lateraliter angulatim paulo producto; elytris pone scutellum leviter depressis, punctato-striatis, striis acute incisis et mediocriter punctatis, interstitiis totis planatis subtiliter rugoso-punctatis; pedibus gracilibus, femoribus posticis apicem abdominis conspicue superantibus.

Long. corp. (cum rostro) 5,5 mm.

Pangani (Januar 1892, L. Conradt).

Zur Verwandtschaft des *A. submarginalis* Schh. gehörig, aber viel kleiner, ganz dunkelblau, der Kopf länger, die Elytren feiner gestreift.

Beide Species weichen von dem gewöhnlichen Typus der afrikanischen *Apoderi* durch den verlängerten Hinterkopf ab.

Apoderus usambicus n. sp.

Miniatus, capite castaneo-rubro, antice cum rostro, antennis, pedibus totis coxisque nigris, nitidis; capite mediocri cum oculis amplo, retrorsum valde attenuato, antice medio longitudinaliter subcanaliculato, vertice anteriore leviter foveolato; prothorace conico parum convexo, fere deplanato, lateraliter parum arcuato, ad partem fere recto, in dorso tenuiter subcanaliculato; collari integro, simplice, lateraliter obtusato: elytris laevibus subtiliter striato-punctatis, punctis postice plus minusve obsoletis; pedibus gracilibus, femoribus posticis apicem abdominis conspicue superantibus, tibiis tenuibus intus subcrenulatis.

Long. corp. 8 mm.

Usambara: Derema (November 1891, L. Conradt).

Dem etwas grösseren *A. fabricii* Fst. ähnlich, aber die Beine ganz schwarz, der Kopf mit den Augen breiter und hinten stärker verjüngt; der Prothorax weniger convex und vorn mit längerem Halsring, an den Seiten weniger stark gerundet; die Elytren noch feiner und schwächer punktstreifig, das Pygidium feiner punktirt; die Beine schlanker, die Hinterschenkel die Spitze des Pygidiums merklich überragend, die Schienen länger und dünner.

Apoderus arboretum n. sp.

Lateritio-ruber, subnitidus, antennis, tibiarum apice tarsisque nigris; capite pone oculos paulo longiore, quam latiore, retrorsum sensim attenuato, lateraliter parum arcuato, supra longitudinaliter subcanaliculato, vertice medio minute foveolato; prothorace vix breviore quam postice latiore, lateraliter paulo attenuato, in dorso inaequali, obsolete transversim vel oblique striolato, medio longitudinaliter paulo canaliculato, canalicula postice latiore; collari leviter sinuato, lateraliter angulatim parum producto; elytris profunde sulcatis, sulcis confertim foveolato-punctatis, interstitiis laevibus valde convexis, interioribus antice ad partem depressis, quinto antice carinato, exterioribus cariniformibus; femoribus posticis apicem abdominis conspicue superantibus, tibiis parum arcuatis intus subcrenulatis.

Long. corp. 6,5 mm.

Usambara: Derema (22. November 1891 auf Gesträuch, L. Conradt).

Dem *A. fuscicornis* F. in Grösse und Färbung am ähnlichsten, etwas dunkler roth, die Antennen ganz schwarz, die Elytren viel stärker und tiefer gestreift und gröber punktirt, die Hinterschenkel das Abdomen deutlich überragend.

Apoderus panganicus n. sp.

Rubrum, laevigatum, nitidum, antennis nigris nitidis, clava pubescente, elytris nigro-cyaneis, tibiis tarsisque nigro-fuscis, illis basin versus brunneis; capite pone oculos paulo longiore quam latiore, retrorsum sensim attenuato, lateraliter subrecto, foveola frontali minuta, rostro tertia parte latiore quam longiore; prothorace conico, convexo, paulo breviore quam postice latiore, lateraliter parum arcuato, dorso medio simplice nec canaliculato, antice biimpresso, collari nonnihil sinuato, lateraliter angulatim parum producto; elytris laevibus leviter striato-punctatis, striis dorsalibus postice subobsoletis; tibiis paulo arcuatis, intus subserrato-crenulatis.

Long. corp. 6,5 mm.

Pangani (Februar 1892, L. Conradt).

Die Species ist von dem mir unbekannten *A. haemorrhoidalis* Ol. sicher verschieden; sie ist kleiner, und die Elytren sind deutlich punktstreifig.

Apoderus spinidorsis n. sp.

Spinosus, *A. spinifero* Fåhr. cognatus, sed multo minor, capite minus bulboso, vix sulcato, spinis pronoti longioribus; supra fusco-ferrugineus, ad partem nigrescens, subnitidus, vix parce sericeus, antennis testaceis, capite, pedibus ventreque ferrugineis, femoribus nigro-annulatis; occipite convexo postice attenuato lineaque laevi longitudinali vix impressa exstructo; prothorace transverso rugoso-punctato, bispinoso et longitudinaliter medio sulcato; elytris confertim rugoso-punctatis, elytro utroque spinis sex longis nigris nitidis acutissimis tuberculoque juxtascutellari acuto armato, spinarum quatuor marginalibus, spina quinta discoidali, sexta anteapicali.

Long. corp. 3,5—4 mm.

Usambara: Derema (16. August 1891 auf Gesträuch), Pangani (Januar 1892, L. Conradt).

Die Species gehört zu der kleinen Gruppe der spinosen Apoderi und scheint zunächst mit *A. spinifer* Fåhr. verwandt zu sein, da der Prothorax nur mit zwei Stacheln bewehrt ist.

Die
arctische Kalkschwammfauna.

Von

Dr. **L. L. Breitfuss** aus St. Petersburg.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Berlin.)

I.

Geschichtliches.

Die ersten Versuche über die geographische Verbreitung mariner Thiere gehören der allerneusten Zeit an. Dabei haben die Thiergeographen sich bemüht, die engen und rein künstlichen Schranken, in welche Wallace die Zoogeographie eingeschlossen hat, nach allen Richtungen hin zu erweitern und die Existenz- sowie Verbreitungsbedingungen jeder einzelnen Thiergruppe besonders zu studiren.

Da der nordöstliche Theil des Atlantischen Oceans, das Mittelmeer mit seinen Binnenmeeren, und die Küstengewässer Süd- und Ost-Australiens in spongiogeographischer Hinsicht bis jetzt am besten untersucht waren, dagegen noch viel unbearbeitetes Material aus dem Nord-Polar-Becken vorhanden war, so wählte ich zu meinen Forschungen die arctische Region, wobei ich neben verschiedenen anderen Arbeiten, welche sich auf das von Polarreisen stammende Material bezogen, meine Bearbeitungen (11, 11a, 14) der Kalkschwämme Ost-Spitzbergens, des Weissen Meeres und der Eismeerküsten des Europäischen Russlands als Unterlage verwenden konnte.

Die Grenze der marinen arctischen Region, welche sich aus dem Littoral und Pelagial bezw. Abyssal zusammensetzt, lässt sich aus der Küstenlinie der Kontinente und nach den Eisverhältnissen bestimmen.

Das Littoral, dessen Hauptverbindung in der Beringstrasse liegt, folgt hier den hauptsächlich in der Richtung der Breitengrade ausgedehnten Kontinenten. Für das Pelagial bildet das Treibeis eine klimatische Grenze, welche durch zahlreiche, im Interesse der

Schifffahrt ausgeführte Beobachtungen gut studirt und auf Karten festgelegt ist. Ich entnehme diese Grenze den besten unserer physikalischen Atlanten.

Darnach wird die arctische Region, ausser den vom nördlichen Polarkreis eingeschlossenen Gewässern und Küsten, noch aus dem Weissen Meere, einem Theil des Atlantischen Oceans, welcher von der Treibeislinie begrenzt ist, die sich vom Nord-Cap, etwas nördlich an den Far-Oeren vorbei, über den Südrand von Island bis Cap Charles auf Labrador hinzieht, und dem Bering-Meer bis zu den Aleuten gebildet. Es gehören also zum Arctischen Littoral die Nordküsten und Inseln Sibiriens, die Küsten Nordeuropas, Islands, Nord-Amerikas, von Labrador (Cap Charles) bis Bristol Bai (SW. Alaska), und das nördliche Ufergebiet der Aleuten.

Es haben sich in neuerer Zeit auf dem zoogeographischen Gebiete Möbius (94, 95), Heilprin (53), Häckel (44), Walther (129) und Ortmann (101) durch Ausarbeitungen der Grundprincipien der Bionomie des Meeres besonders verdient gemacht. Ich will hier diese Grundprincipien kurz zusammenfassen.

Licht, Wasser und Nahrung sind die Grundlagen, nach denen sich die allgemeinen Existenzbedingungen verschieden gestalten, und diese drei Grundprincipien bilden in ihren verschiedenen Kombinationen die verschiedenen Lebensbezirke oder Regionen.

Danach bilden diese Lebensbezirke nicht etwa bestimmte Oceane oder deren Theile, sondern einzig und allein die Gebiete mit gleichen primitiven Existenzbedingungen, deren

Walther (129, I, p. 13—15) für die Seethiere 6 unterscheidet, nämlich

das Littoral
die Flachsee
die Aestuarien
das offene Meer
die Tiefsee und
die Archipele.

Während Ortmann (101, p. 20) dieselben nicht mit Unrecht auf nur drei reducirt, und zwar

das Littoral (für Littoral, Flachsee und Aestuarien)
das Pelagial und
das Abyssal.

Für den Archipel macht er keinen besonderen Bezirk.

Wegen des Eindringens von Lichtstrahlen nennt Walther (129, I, p. 37) das Littoral und Pelagial sehr passend Diaphane Gebiete, welche er bis zu einer Tiefe von 400 Metern ausdehnt und welche er für die Assimilationsgrenze hält. Für das Abyssal schlägt er den Namen Aphotisches Gebiet vor.

Möbius hat die marine Thierwelt (das Häckel'sche Halobios) in drei Hauptgruppen eingetheilt:

Stenohaline Organismen
Euryhaline „ und
Brackwasser „

welche Häckel (44, p. 18) nach Anpassung und Art der Lebensweise noch in drei weitere Gruppen eintheilte, nämlich in

Benthos (sessiles und vagiles)
Nekton und
Plankton (neritisches und oceanisches).

Nach dieser bionomischen Eintheilung gehören die Calcispongien sowohl dem stenohalinen, als auch dem euryhalinen Halobios (zu letzterem stelle ich auch die Brackwasserthiere) an und erscheinen als typische Repräsentanten der sessil-benthonischen Lebensweise. Nur ihre Jugendformen gehören, wie diejenigen vieler niederen marinen Thiere, bevor sie sich festsetzen und sessil-benthonisch werden, eine Zeit lang dem neritischen Plankton an.

Mit Erforschung der arctischen Calcispongienfauna hat man schon bereits im vorigen Jahrhundert begonnen, und zwar war der erste Forscher der Missionar Otto Fabricius, welcher im Jahre 1778 Grönland besuchte und zwei dort gefundene Kalkschwämme (Sycon ciliatum F. und Grantia compressa F.) in seiner „Fauna groenlandica" beschrieben hat, ohne dabei die Skeletnatur derselben erkannt zu haben.

Von da an trat auf dem Gebiete der arctischen Calcispongiologie ein Stillstand ein, der fast ein ganzes Jahrhundert währte, bis endlich im Jahre 1869 O. Schmidt (110) als vorläufige Mittheilung seine Untersuchungen über die Spongien der grönländischen Küste, welche er auf Grund der Fabricius'schen Sammlung gemacht, und später in seinen „Grundzügen der Spongienfauna des Atlantischen Gebiets" aufgenommen hat, publicirte. Er beschrieb darin neun Species von Kalkschwämmen:

1. Leucosolenia (Ascandra) fabricii O. S.
2. Nardoa (Ascandra) reticulum O. S.
3. Leuconia stilifera O. S.
4. Sycinula pennicillata (Leuconia ananas) O. S.
5. „ (Leuconia) egedi O. S.
6. „ clavigera (Grantia clavigera) O. S.
7. Sycon ciliatum F.
8. „ raphanus O. S.
9. Ute (Grantia) utriculus O. S.

Drei Jahre später gab Häckel in seiner epochemachenden Monographie (41) ausführliche Beschreibungen der folgenden 26 Arten arctischer Kalkschwämme, worunter 9 von ihm neu aufgeführte sich befinden, und zwar:

1. Leucosolenia primordialis (H.)
2. „ coriacea (Mont.)
3. „ blanca (M.-Mcl.)
4. „ lamarcki (H.)
5. „ sagittaria (H.)

6. Ascandra contorta (Bwbk.)
7. „ complicata (Mont.)
8. „ corallorrhiza (H.)
9. „ fabricii (O. S.)
10. „ reticulum (O. S.)
11. „ variabilis H.
12. Ascyssa acufera H.
13. Sycon ciliatum (F.)
14. „ raphanus O. S.
15. „ coronatum (Ell. u. Sol.)
16. „ lingua (H.)
17. „ quadrangulatum (O. S.)
18. Grantia arctica (H.)
19. „ capillosa (O. S.)
20. „ utriculus (O. S.)
21. „ compressa (F.)
22. Amphoriscus glacialis (H.)
23. Leuconia ananas (Mont.)
24. „ nivea (Grant)
25. „ stilifera O. S.
26. „ egedi (O. S.)

Im Jahre 1874 beschrieb Häckel (43) zwei aus der Zweiten Deutschen Nordpolfahrt 1869—70 stammende Kalkschwämme, welche aber nicht neue waren. Es sind

1. Leucosolenia lamarcki (H.)
2. Amphoriscus glacialis (H.)

beide von Ost-Grönland.

1877 giebt Carter (18) eine Uebersicht der arctischen und antarctischen Spongien und erwähnt dabei

1. Leucosolenia coriacea (Mont.)
2. Sycon raphanus O. S. und
3. Ute glabra O. S.

Ich halte aber, da die angegebenen Fundorte nicht mit Sicherheit festzustellen sind, das Vorkommen von Ute glabra in der Arctis für fraglich.

Fast zu derselben Zeit (1877 u. 1879) hat Mereschkowsky (83, 84) die Spongien des Weissen Meeres untersucht und dabei 6 Calcarea gefunden, nämlich

1. Leucosolenia coriacea (Mont.)
2. „ sagittaria (H.)
3. Ascandra fabricii (O. S.)
4. „ variabilis (H.) und
5, 6. zwei Sycon sp.

Er führt ausserdem noch die neue Species Wagnerella borealis Merejk. als Calcarea an; dieselbe ist aber nach Mayer (81, 82) eine Heliozoe.

1878 bearbeitete v. Marenzeller (79), neben anderem Material der Oesterreichischen Nordpol-Expedition, auch die Spongien und nennt hier drei Calcarea:

1. Leucosolenia coriacea (Mont.)
2. Grantia utriculus (O. S,) und
3. Amphoriscus glacialis (H.)

1882 untersuchte Vosmaer (126) die Spongien, welche auf der „Willem Barents"-Expedition nach den arctischen Gewässern gedredgt worden sind, und diagnostirte dabei (obgleich nicht mit Bestimmtheit) 4 Kalkschwämme, nämlich

1. Sycon ciliatum (F.)
2. Grantia arctica (H.)
3. „ compressa (F.)
4. „ utriculus (O. S.)

1885 beschrieb Armauer Hansen (50.) die Spongien der Norwegischen Nordatlantischen Expedition 1876—78 und nennt fünf Calcarea, welche aus sehr beträchtlichen Tiefen (bis 2222 Metern) stammen und zwar

1. Leucosolenia primordialis (H.) . . . 1977 M.
2. „ blanca (M.-Mcl.) . . . —
3. Sycon raphanus O. S. . . . . 1977 M.
4. Grantia arctica (H.) . . . . . 2222 M.
5. Leuconia egedi (S. O.) . . . . . 2195 M.

1886 erwähnt v. Marenzeller (80) unter dem Material, welches auf der Oesterreichischen Expedition nach Jan Mayen erbeutet wurde, Grantia arctica.

In demselben Jahre untersuchte Levinsen (75) die Schwämme des Karischen Meeres und fand darunter drei Calcarea:

1. Leucosolenia blanca (M.-Mcl.)
2. Ascandra fabricii (O. S.) und
3. Grantia arctica (H.)

1887 beschrieb Fristedt (33) aus dem Material, welches auf der „Vega"-Expedition erbeutet wurde 6 Calcarea, darunter zwei neue Species, und zwar

1. Leucosolenia coriacea (Mont.)
2. Ascandra complicata (Mont.)
3. „ mirabilis Frsdt.
4. Grantia arctica (H.)
5. „ utriculus (O. S.)
6. Leuconia cylindrica (Frsdt.)

In demselben Jahre hat Stuxberg (117) ebenfalls aus der Beute der „Vega"-Expedition drei Calcarea erwähnt, nämlich

1. Leucosolenia coriacea (Mont.)
2. Grantia utriculus (O. S.)
3. Amphoriscus glacialis (H.)

1893 führt Knipowitsch (60, p. 58—72) in seiner Abhandlung über die Faunistik des Weissen Meeres 7 Calcarea auf. Es sind

1. Leucosolenia blanca (M.-Mcl.)
2. „ (?) coriacea.

3. Ascandra contorta (Bwbk.)
4. Sycon quadrangulatum (O. S.)
5. „ coronatum var. commutata (H.)
6. Grantia compressa (F.)
7. Leuconia ananas (Mont.)

Im Jahre 1896 veröffentlichte ich meinen vorläufigen Bericht über die Kalkschwämme der Bremer-Expedition nach Ost-Spitzbergen, ausgeführt im Jahre 1889 von Kükenthal und Walter (10), welcher später in Zoolog. Jahrbüchern erschienen ist (11), worin ich 10 Species, darunter 5 neue, beschrieb. Es sind

1. Leucosolenia blanca (M.-Mcl.)
2. „ nanseni Brtfs.
3. Sycetta asconoides Brtfs.
4. Sycon raphanus O. S.
5. Grantia compressa (F.)
6. Ebnerella schulzei Brtfs.
7. „ kükenthali Brtfs.
8. Leuconia ananas (Mont.)
9. „ nivea (Grant)
10. Pericharax polejaevi Brtfs.

Zwei Jahre später (1898) publicirte ich meine Arbeit über die Kalkschwammfauna des Weissen Meeres und der Eismeerküsten des Europäischen Russlands (14), worin folgende 24 Calcarea, darunter 5 neue, beschrieben sind:

1. Aus dem Weissen Meere.

1. Leucosolenia primordialis (H.)
2. „ coriacea (Mont.)
3. „ blanca (M.-Mcl.)
4. „ sagittaria (H.)
5. „ multiformis Brtfs.
6. Ascandra contorta (Bwbk.)
7. „ fabricii (O. S.)
8. „ variabilis (H.)
9. Sycon coronatum (Ell. u. Sol.)
10. „ quadrangulatum (O. S.)
11. „ raphanus O. S.
12. „ ciliatum (F.)
13. Grantia compressa (F.)
14. Ebnerella lanceolata Brtfs.
15. Leuconia ananas (Mont.)

2. Aus dem Murman- oder Barents Meere.

1. Leucosolenia coriacea (Mont.)
2. „ lamarcki (H.)
3. „ nanseni Brtfs.

4. Ascandra contorta (Bwbk.)
5. „ variabilis H.
6. „ fabricii (O. S.)
7. Sycon raphanus O. S.
8. „ ciliatum (F.)
9. „ lingua (H.)
10. Grantia arctica (H.)
11. „ capillosa (O. S.)
12. „ utriculus (O. S.)
13. „ compressa (F.)
14. „ pennigera (H.)
15. „ foliacea (Mont.)
16. „ monstruosa Brtfs.
17. Amphoriscus glacialis (H.)
18. „ murmanensis Brtfs.
19. Ebnerella lanceolata Brtfs.
20. Sphenophorina singularis Brtfs.
21. Leuconia egedi (O. S.)
22. „ ananas (Mont.)

Zum Schlusse nahm ich das Material aus der Spongiologischen Sammlung des Berliner Museums für Naturkunde in Augenschein und fand unter demselben manches Exemplar, dessen Fundort als neu zu verzeichnen ist, und ebenso Exemplare, bei denen Zweifel über die Verbreitung gewisser Species beseitigt werden konnten. Ausserdem fand ich unter dem Material, welches Vanhöffen im Kleinen Karajak Fjord (West-Grönland) gesammelt hat, einen neuen Sycon, nämlich Sycon karajakense, dessen Beschreibung in meinem Catalog d. Berliner Museums gegeben ist (11a).

Fasst man nun diese lange Reihe der einzelnen Untersuchungen über das Vorkommen dieses oder jenes Kalkschwammes in der Arctis zusammen, so ergiebt sich, dass in derselben 42 Arten von Calcarea leben, welche sich auf 11 Genera, 3 Familien und 2 Ordnungen vertheilen. 33 von ihnen habe ich selbst untersucht und in meinen Abhandlungen (11, 11a, 14.) beschrieben oder erwähnt.

Ordnet man diese Arten nach den Autoren, so ergiebt sich, dass von diesen 42 Species — freilich nicht alle aus der Arctis — zuerst beschrieben wurden:

2 von Fabricius: Sycon ciliatum
Grantia compressa
1 von Ellis u. Solander: Sycon coronatum
3 von Montagu: Leucosolenia coriacea
Ascandra complicata
Leuconia ananas
1 von Bowerbank: Ascandra contorta
1 von Grant: Leuconia nivea
9 von O. Schmidt: Ascandra fabricii
„ reticulum
Sycon raphanus

Sycon quadrangulatum
Grantia clavigera
„ utriculus
„ capillosa
Leuconia egedi
„ stilifera
1 von Miklucho-Maclay: Leucosolenia blanca
9 von Häckel: Leucosolenia primordialis
„ lamarcki
„ sagittaria
Ascandra corallorrhiza
„ variabilis
Ascyssa acufera
Sycon lingua
Grantia arctica
Amphoriscus glacialis
2 von Fristedt: Ascandra mirabilis
Leuconia cylindrica
13 von mir selbst: Leucosolenia nanseni
„ multiformis
Sycetta asconoides
Sycon karajakense
Grantia pennigera
„ foliacea
„ monstruosa
Amphoriscus murmanensis
Ebnerella kükenthali
„ schulzei
„ lanceolata
Sphenophorina singularis
Pericharax polejaevi

Somit waren bis zum Erscheinen meiner drei Arbeiten (11, 11a 14.) von arctischen Calcarea 29 Species bekannt, denen ich die obengenannten 13 neuen hinzufügte.

Vorstehende 42 Arten vertheilen sich nach dem System von v. Lendenfeld, welches ich mit einigen Modificationen hier adoptiren will, auf folgende 11 Genera:

Leucosolenia	7	Species
Ascandra	7	„
Ascyssa	1	„
Sycetta	1	„
Sycon	6	„
Grantia	8	„
Amphoriscus	2	„
Ebnerella	3	„
Sphenophorina	1	„
Leuconia	5	„
Pericharax	1	„
Summa	42	Species.

II.

Verbreitung der arctischen Kalkschwämme.

a. Geographische Verbreitung nach arctischen Subregionen.

Um die geographische Verbreitnng der arktischen Species übersichtlicher darzustellen, theile ich die arktische Region — vollkommen künstlich — in folgende fünf Subregionen:

A. Grönländische Subregion
1. Grönländisches Ufergebiet.
2. Das Meergebiet zwischen Grönland und West-Spitzbergen.
3. Island.

B. Murman- oder Barents-Subregion
1. Südliche und östliche Küste Spitzbergens.
2. Murman- oder Barents-Meer.
3. Murman-Küste und benachbarten Inseln.

C. Subregion des Weissen Meeres.
D. „ des Karischen Meeres.
E. „ der übrigen Nord-Polar-Meere.

Nachstehende Tabelle giebt die Verbreitung der Kalkschwämme nach arctischen Subregionen an und führt zugleich auch alle bis jetzt bekannten Species der arctischen Region auf.

No.	Species.	A. Grönländ. Subregion.		B. Murman-Subregion.			C.	D.	E.
		Grönland.	Meer zwischen Grönland und Spitzbergen.	Süd- und Ost-Spitzbergen.	Murman-Meer.	Murman-Küsten.	Weisses Meer.	Karisches Meer.	Uebrige Nord-Polar-Meere.
	Asconidae H.								
1	Leucosolenia primordialis (H.) . . .	—	+	—	+	—	+	—	—
2	„ coriacea (Mont.) . . .	+	+	+	+	+	+	—	—
3	„ blanca (M.-Mcl.) . . .	—	+	+	—	—	+	+?	—
4	„ nanseni Brtfs.	—	—	+	—	+	—	—	—
5	„ lamarcki (H.)	+	—	—	—	+	—	—	—
6	„ sagittaria (H.)	—	—	—	—	—	+?	—	—
7	„ multiformis Brtfs. . . .	—	—	—	—	—	+	—	—
8	Ascandra contorta (Bwbk.)	—	—	—	—	+	+	—	—
9	„ complicata (Mont.)	—	—	—	—	—	—	—	+
10	„ corallorrhiza (H.)	+	+	—	—	—	—	—	—
11	„ fabricii (O. S.)	+	—	—	—	+	+	+	—

No.	Species.	A. Grönländ. Subregion.		B. Murman-Subregion.			C.	D.	E.
		Grönland.	Meer zwischen Grönland und Spitzbergen.	Süd- und Ost-Spitzbergen.	Murman-Meer.	Murman-Küsten.	Weisses Meer.	Karisches Meer.	Uebrige Nord-Polar-Meere
12	„ mirabilis Frsdt.	+	—	—	—	—	—	—	—
13	„ reticulum (O. S.)	+	—	—	—	—	—	—	—
14	„ variabilis H.	—	—	—	—	+	+	—	—
15	Ascyssa acufera H.	—	—	+	—	—	—	—	—
	Syconidae H.								
16	Sycetta asconoides Brtfs.	—	—	+	—	—	—	—	—
17	Sycon ciliatum (F.)	+	—	—	+	+	+	—	—
18	„ raphanus O. S.	+	+	+	+	+	+	—	—
19	„ coronatum (Ell. u. Sol.)	—	—	—	—	—	+	—	—
20	„ lingua (H.)	—	—	—	—	+	—	—	—
21	„ quadrangulatum (O. S.)	—	—	—	—	—	+	—	—
22	„ karajakense Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
23	Grantia arctica (H.)	+	+	+	+	+	—	+	—
24	„ capillosa (O. S.)	—	—	—	—	+	—	—	—
25	„ utriculus (O. S.)	+	+	—	+	+	—	+	—
26	„ compressa (F.)	+	+	+	+	+	+	—	—
27	„ pennigera (H.)	—	—	—	—	+	—	—	—
28	„ foliacea (Mont.)	—	—	—	—	+	—	—	—
29	„ clavigera (O. S.)	+	—	—	—	—	—	—	—
30	„ monstruosa Brtfs.	—	—	—	—	+	—	—	—
31	Amphoriscus glacialis (H.)	+	—	+	+	+	—	—	—
32	„ murmanensis Brtfs.	—	—	—	—	+	—	—	—
33	Ebnerella kükenthali Brtfs.	—	—	+	—	—	—	—	—
34	„ schulzei Brtfs.	—	—	+	—	—	—	—	—
35	„ lanceolata Brtfs.	—	—	—	—	+	+	—	—
36	Sphenophorina singularis Brtfs.	—	—	—	—	+	—	—	—
	Leuconiidae H.								
37	Leuconia ananas (Mont.)	+	—	+	—	+	+	—	—
38	„ cylindrica (Frsdt.)	—	—	—	—	—	—	—	+
39	„ nivea (Grant)	—	—	+	—	—	—	—	—
40	„ stilifera O. S.	+	—	—	—	—	—	—	—
41	„ egedi (O. S.)	+	+	—	—	+	—	—	—
42	Pericharax polejaevi Brtfs.	—	—	+	—	—	—	—	—
	Summa	17	9	14	8	22	15	4	2

Somit vertheilt sich die Zahl der Species einzelner Genera auf die Subregionen und deren Theile folgendermassen:

No.	Genera	A. Grönländ. Subregion.		B. Murman-Subregion.			C.	D.	E.
		Grönland.	Meer zwischen Grönland und Spitzbergen.	Süd- und Ost-Spitzbergen.	Murman-Meer.	Murman-Küsten.	Weisses Meer.	Karisches Meer.	Uebrige Nord-Polar-Meere.
1	Leucosolenia	2	3	3	2	3	5	1	0
2	Ascandra	4	1	0	0	3	3	1	1
3	Ascyssa	0	0	1	0	0	0	0	0
4	Sycetta	0	0	1	0	0	0	0	0
5	Sycon	3	1	1	2	3	4	0	0
6	Grantia	4	3	2	3	7	1	2	0
7	Amphoriscus	1	0	1	1	2	0	0	0
8	Ebnerella	0	0	2	0	1	1	0	0
9	Sphenophorina	0	0	0	0	1	0	0	0
10	Leuconia	3	1	2	0	2	1	0	1
11	Pericharax	0	0	1	0	0	0	0	0
		17	9	14	8	22			
	Summa:	19		30			15	4	2

Es kommen also von den 42 in der Arctis lebenden Calcarea:

Auf die Grönländische Subregion 19 Species
„ „ Murman-Subregion 30 „
„ „ Subregion des Weissen Meeres 15 „
„ „ „ „ Karischen „ 4 „
„ „ übrigen Nord-Polar-Meere 2 „

Nach Familien vertheilen sich diese Species auf einzelne Subregionen folgendermaassen:

A. Grönländ. Subreg.	8 Asconen,	8 Syconen,	3 Leuconen.
B. Murman Subreg.	9 „	17 „	4 „
C. Weisses Meer	8 „	6 „	1 „
D. Karisches Meer	2 „	2 „	0 „
E. Uebrigen Nord-Polar-Meere	1 „	0 „	1 „

Vergleicht man nun die drei ersten, am besten untersuchten Subregionen mit einander, so findet man Folgendes:

1. Die A u. B Subregion gemein haben: 5 Asconen
6 Syconen
2 Leuconen
Zusammen 13 Species.

2. die A u. C Subreg. gemein haben: 4 Asconen
3 Syconen
1 Leucon
Zusammen 8 Species

3. die B u. C Subreg. gemein haben:	6	Asconen
	4	Syconen
	1	Leucon
Zusammen	11	Species.
4. die A, B u. C Subreg. gemein haben:	4	Asconen
	3	Syconen
	1	Leucon
Zusammen	8	Species.

Nach Abzug einiger Localspecies für jede dieser Subregionen vermindert sich die Zahl der mehr verbreiteten Arten bedeutend und es tritt die Gleichmässigkeit der Verbreitung der Species der drei ersten Subregionen noch deutlicher hervor. Diese Gleichartigkeit der Bevölkerung hängt offenbar nicht so viel von der vollkommenen topographischen Kontinuität innerhalb der arctischen Region, wenigstens des Atlantischen Theiles derselben, als viel mehr in erster Linie davon ab, dass das Littoral hier wesentlich den hauptsächlich in der Richtung der Breitengrade ausgedehnten Kontinenten folgt und dadurch relativ gleichen physikalischen und bionomischen Bedingungen ausgesetzt ist, resp. einen einheitlichen Lebensbezirk darstellt. Deshalb zeigen hier, wie bekannt, sowohl die nektonischen als auch die benthonischen Faunen einen ausgesprochen circumpolaren Character.

Ausserdem können die Spongien sich leicht verschiedenen Tiefen resp. Temperaturen anpassen, und trotzdem ihr Larvenleben sehr kurz und ihre Verbreitung im ausgewachsenen Zustande eine sehr beschränkte und passive ist, konnten sie sich doch im Verlaufe eines grossen Zeitraumes weit verbreiten, so dass manche von ihnen kosmopolitisch wurden. Denn aus der nachstehenden Tabelle ist zu ersehen, dass über 50% der arctischen Calcarea nicht nur auf die Arctis angewiesen, sondern auch in mehr oder weniger weit entfernten Gewässern anzutreffen sind.

b. Die Weltverbreitung der arctischen Calcarea.

No.	Species.	Arctische Region.	Atlantischer Ocean.		Mittelmeer.	Pacifischer Ocean.		Indischer Ocean.	Antarctische Region.
			Nord	Süd		Nord	Süd		
	Homocoela.								
	Asconidae H.								
1	Leucosolenia primordialis (H.) . . .	+	+	+	+	+	+	+	—
2	„ coriacea (Mont.) . . .	+	+	—	+	—	+	—	—
3	„ blanca (M.-Mcl.) . . .	+	+	+	+	+	—	—	—
4	„ nanseni Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
5	„ lamarcki (H.)	+	+	—	+	—	+	—	—

No.	Species.	Arctische Region.	Atlantischer Ocean.		Mittelmeer.	Pacifischer Ocean.		Indischer Ocean.	Antarctische Region.
			Nord	Süd		Nord	Süd		
6	„ sagittaria (H.)	+	+	—	—	—	—	—	—
7	„ multiformis Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
8	Ascandra contorta (Bwbk.)	+	+	—	—	—	—	—	—
9	„ complicata (Mont.)	+	+	—	—	—	—	—	—
10	„ corallorrhiza H.	+	+	—	—	—	—	—	—
11	„ fabricii (O. S.)	+	+	—	—	—	—	—	—
12	„ mirabilis Frsdt.	+	—	—	—	—	—	—	—
13	„ reticulum (O. S.)	+	+	—	+	—	—	—	—
14	„ variabilis H.	+	+	+	+	—	—	—	—
15	Ascyssa acufera H.	+	—	—	—	—	—	—	—
	Heterocoela.								
	Syconidae H.								
16	Sycetta asconoides Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
17	Sycon ciliatum (F.)	+	+	—	+	—	—	—	—
18	„ raphanus O. S.	+	+	+	+	+	+	+	—
19	„ coronatum (Ell. & Sol.)	+	+	—	+	+	+	—	—
20	„ lingua (H.)	+	+	—	—	—	—	—	—
21	„ quadrangulatum (O. S.)	+	+	—	+	—	—	—	—
22	„ karajakense Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
23	Grantia arctica (H.)	+	+	—	—	+	—	—	—
24	„ capillosa (O. S.)	+	—	—	+	+	—	—	+
25	„ utriculus (O. S.)	+	+	—	—	—	—	—	—
26	„ compressa (F.)	+	+	—	+	—	+	+	—
27	„ pennigera (H.)	+	—	—	—	—	—	—	—
28	„ foliacea (Mont.)	+	—	—	—	—	—	—	—
29	„ clavigera (O. S.)	+	—	—	—	—	—	—	—
30	„ monstruosa Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
31	Amphoriscus glacialis (H.)	+	—	—	—	—	—	—	—
32	„ murmanensis Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
33	Ebnerella kükenthali Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
34	„ schulzei Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
35	„ lanceolata Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
36	Sphenophorina singularis Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
	Leuconiidae H.								
37	Leuconia ananas (Mont.)	+	+	—	—	—	—	—	—
38	„ cylindrica (Frsdt.)	+	—	—	—	—	—	—	—
39	„ nivea (Grant)	+	+	—	—	—	—	—	—
40	„ stilifera O. S.	+	—	—	—	—	—	—	—
41	„ egedi (O. S.)	+	+	—	—	—	—	—	—
42	Pericharax polejaevi Brtfs.	+	—	—	—	—	—	—	—
	Summa:	42	22	4	12	6	6	3	1

Daraus folgt, dass von 42 arctischen Calcarea 22 oder 50% im nördlichen und 4 oder 10% im südlichen Theile des Atlantischen Oceans, 12 oder ca. 25% im Mittelmeere, 9 oder ca. 22% im Pacifischen Ocean, 3 oder ca. 7% im Indischen jedoch nur eine einzige Species im Antarktischen Oceane vorkommt. Man sieht also, dass je mehr man sich vom Norden entfernt, sich die Zahl der arctischen Species verringert.

Wenn man nun hier die Behauptung aufstellen wollte, dass wegen noch mangelhafter und spärlicher Untersuchungen des südlichen Theiles des Atlantischen, sowie des Indischen und Pacifischen Oceans kein definitives Urtheil über den Reichthum oder die Armuth der Kalkschwammfauna dieser Oceane gefällt werden kann, so möchte ich darauf erwidern, dass schon das Vorhandensein einiger gut untersuchter Gegenden dieser Oceane genügt, um diese Behauptung zu widerlegen und zu beweisen, dass die nahe Blutsverwandtschaft der arctischen und atlantischen — in erster Linie britischen und norwegischen — Kalkspongien auf rein mechanischen Ursachen basirt, d. h., dem Golfstrome zugeschrieben werden muss.

Die von Carter, Dendy, v. Lendenfeld und Kirk untersuchten australischen und neu-seeländischen Küsten möchte ich als die best untersuchten Gegenden der südlichen Hemisphäre betrachten; ihre Calcispongienfauna ist eine sehr reichhaltige, etwa 100 Species, welche wesentlich verschieden von der der Arctis und Palaearctis ist. Zweitens, möchte ich auf die Calcispongien der Antarctis (Kerguelen-Inseln, Süd-Georgien und Magalhaenischer Bezirk), von denen Pfeffer (103, p. 120) 6 Species aufzählt, hinweisen. Es sind

1. Grantia capillosa (O. S.)
2. Ebnerella elongata (Polj.)
3. Leucetta primigenia H. (Leuconia fruticosa Polj.)
4. „ levis (Polj.)
5. „ vera Polj. und
6. Leuconia ovata Polj.

Nur eine dieser Species, Grantia capillosa, ist bipolar, zu gleicher Zeit aber auch kosmopolitisch, während alle anderen, mit Ausnahme von Leucetta fruticosa, welche im südlichen Theile des Indischen Oceans vorkommt, ausschliesslich antarctische Species sind. Drittens, giebt es Localitäten, wie z. B. der Molukken-Archipel, wo neben einer sehr reichen Horn- und Kieselspongienfauna fast gar keine Calcarea vorkommen, was ich schon an anderer Stelle (13) bemerkt habe. Endlich, bestätigt das Gesagte auch meine neueste Arbeit (14a) über die Calcarea Chiles.

c. Verticale Verbreitung der arctischen Calcarea.

Was die verticale Verbreitung der arctischen Calcarea anbetrifft, so sind darüber bis jetzt nur sehr spärliche Angaben vorhanden, aber auf Grund einzelner Beobachtungen kann man sich doch einen ziemlich deutlichen Begriff von den Tiefe- resp. Temperaturanpassungen machen. Ueber die tiefsten Fundorte der Calcarea

findet man Angaben bei A. Hansen (50), andere über weniger tiefe Fundorte stammen ausschliesslich aus russischen Expeditionen nach der Murmanküste und dem weissen Meere (14), sowie aus den musterhaft geführten Notizen der Bremerexpedition nach Ost-Spitzbergen (11).

Es ergiebt sich hieraus für die arctischen Genera folgende Tiefen-Tabelle:

Leucosolenia . . .	0—1977	Metern
Ascandra	0— 165	„
Ascyssa	?	„
Sycetta	102	„
Sycon	0—1977	„
Grantia	0—2222	„
Amphoriscus . . .	15— 60	„
Ebnerella	50— 85	„
Sphenophorina . .	?	„
Leuconia	11—2195	„
Pericharax	75— 112	„

Da die Grenzen, zwischen welchen die Kalkschwämme gedredgt wurden, zwischen einer Tiefe von 0 bis 2222 Meter[1]) variiren, so gehören dieselben in reifen Stadien sowohl dem Diaphanobios, als auch dem Aphotobios und folglich sowohl dem Littoral, als auch dem Abyssal an.

In Bezug auf die Wärme scheinen die Kalkschwämme nicht besonders anspruchsvoll zu sein, denn es ist erwiesen, dass dieselben eine Temperaturschwankung von 27,4 Celsiusgrade, d. h. von +26,0° C. (was der August-Isotherme im Adriatischen Meere entspricht) bis zu —1,4° C. (Temperatur, bei welcher Hansen eine Grantia arctica gefunden hat) ertragen. Sie sind also nach Terminologie von Möbius in der Regel euryterme Thiere und nur in Fällen, wo sie in grossen Tiefen leben, können sie auch stenotherm sein.

In der arctischen Region ist diese Amplitude bedeutend geringer. So betragen nach Mohn (96. p. 14.) die jährlichen Schwankungen der Oberflächetemperaturen auf der Linie von Norwegen nach Island: 7—10° C., auf der Linie von Norwegen nach Jan Mayen: 5—9° C. und auf der noch nördlicheren Linie von Norwegen nach Grönland sogar nur: 2—7° C.

An den Polarküsten werden diese Schwankungsdifferenzen viel schärfer ausgesprochen sein als auf offener See, aber dazu fehlen uns noch directe Beobachtungen; so ist, z. B., nach Beobachtungen Kükenthal's (64. p. 89.) bei Spitzbergen, in ca. 80° N. B. die grösstmögliche Schwankung 6,2° C. Im August 1889 registrirte er hier 3,2° C.

---

[1]) Aus dieser Tiefe untersuchte Hansen (50.) eine Grantia artica H. Für Kieselschwämme, z. B. Hyalonema investigatoris F. E. Schulze und Cladorhiza sp., welche aus den Tiefen 3300 resp. 5486 Metr. gedredgt wurden, sind solche Tiefen nichts Aussergewöhnliches.

Für das Weisse Meer liegen leider keine Beobachtungen der Winteroberflächentemperaturen vor, aber Messungen, welche im Juli 1895 von Knipowitsch (61. p. 287.) gemacht wurden, ergaben Temperaturen bis zu +14,7° C., woraus zu schliessen ist, dass hier diese Schwankungen sehr bedeutend sind. Aehnliches findet auch in Nord Pacific statt. Nach Dall (24. p 364.) beträgt die jährliche Schwankung des Oberflächewassers bei den Aleuten 9° C., bei St. Paul Ins. ca. 8° C., bei Unalaschka 10° und bei St. Michael 13° C.

Das sind Temperaturschwankungen der Oberfläche. Da aber die Kalkschwämme in der Regel in mehr oder weniger bedeutenden Tiefen leben, so erhalten wir durch Knipowitsch (61. p. 287.) einen Begriff von den Temperaturen, welchen die Spongien des Weissen Meeres unterworfen sind. Aus Untersuchungen von ihm, welche er im Nordwestlichen Theile des Weissen Meeres anstellte, geht hervor, dass auf Grund der am 10. Juli (28. Juni) 1895 gemachten Temperaturmessungen sich folgende Tabelle aufstellen liess.

Tiefe:	0	Meter	(0	Faden)	Temperatur: +14,7 C.
	21,3	„	(10	„)	„ + 4,9
	31,9	„	(15	„)	„ + 1,7
	42,6	„	(20	„)	„ + 0,6
	64,0	„	(30	„)	„ — 0,4
	95,9	„	(45	„)	„ — 1,0
	117,2	„	(55	„)	„ — 1,2
	202,5	„	(95	„)	„ — 1,4

Knipowitsch (61. p. 289.) behauptet, dass diese letzte Temperatur (— 1,4 C.), soviel sich aus allen bisherigen Untersuchungen schliessen lässt, die constante Temperatur der tiefsten Wasserschichten des Weissen Meeres ist. Im Jahre 1876 (Juli) hat Grigorieff (40. p. 337 bis 361) dieselbe Temperatur in der Tiefe von 192 und 340,8 Metern (90 resp. 160 Faden) auf Lat. 65°, 32′ Long. 35°, 54′ gemessen. Knipowitsch hat dieselbe in machen Fällen schon in der Tiefe von 138,5 Metern (65 Faden) registrirt.

Daraus ist zu schliessen, dass höchst wahrscheinlich schon in der Tiefe von etwa 130 Metern abwärts, in einer Tiefe, die bei Kalkschwämmen ganz normal ist, die Temperatur das ganze Jahr hindurch —1,4° C. beträgt.

Die Wassertemperatur in der ostgrönländischen Strömung, ist nach Nansen (98. Bd. I p. 355), an der Oberfläche selbst nirgends über 0° (der mittleren Jahrestemperatur), scheint in der Regel sogar —1° C. zu sein, selbst noch auf 70° Lat. Auf dieser Breite sinkt die Temperatur stetig, je tiefer man unter die Oberfläche gelangt; in grösserer Tiefe als 183 Meter (100 Faden) ist sie nirgends über —1° C., vielmehr in der Regel zwischen —1,5 bis —1,7° C. bis zum Grunde hinab; ausserdem ist die Temperatur auf dem Grunde des ganzen Meeres nördlich von 60° Breite unter —1° C., ausgenommen auf einem Streifen längs der norwegischen Küste und

zwischen Norwegen und Spitzbergen. Hier ist die Temperatur von 160 Meter abwärts über —1° C. und in 250 Meter Tiefe bereits +0,55° C., und zwar, wohlgemerkt, nördlich von 80° Breite in einem den Kältepol umgebenden Meere. Es kann kaum anders sein, als dass der Golfstrom seinen Weg hierher findet und das Wasser ersetzt, das in den oberen Schichten nach Norden strömt und die Quelle der ostgrönländischen Polarströmung bildet. Und weiter (p. 372) giebt Nansen eine Tabelle der Temperaturen, welche er Mitte August 1894 auf Lat. 81° 5′ Long. 127° 38′ registrirt hat an. Ich gebe hier diese interessante Tabelle im vollen Umfange wieder.

Tiefe in M.	Temperatur in C°.	Tiefe in M.	Temperatur in C°.
Oberfläche	+1,02	400	+0,35
2	—1,32	450	+0,36
20	—1,33	500	+0,34
40	—1,50	600	+0,20
60	—1,50	700	+0,14
80	—1,50	800	+0,07
100	—1,40	900	—0,04
120	—1,24	1000	—0,10
140	—0,97	1200	—0,28
160	—0,58	1400	—0,34
180	—0,31	1600	—0,46
200	—0,03	1800	—0,60
220	+0,19	2000	—0,66
240	+0,20	2600	—0,74
260	+0,34	2900	—0,76
280	+0,42	3000	—0,73
300	+0,34	3400	—0,69
325	+0,49	3700	—0,65
350	+0,44	3800	—0,64

Aus vorstehender Uebersicht der bionomischen Bedingungen, unter welchen die Kalkschwämme leben, geht hervor, dass dieselben im Gegensatz zu vielen anderen marinen Thiergruppen durch den Besitz von besonderer Fähigkeit sich den physikalischen Elementen des Mediums — Salzgehalt, Licht und Wärme — anzupassen im Stande sind, und, dass Dank dieses Indifferentismus dem Medium und wahrscheinlich auch dem Substrat gegenüber dieselben sowohl die subtropische Wärme des Adriatischen Meeres, als auch die Kälte des Polar-Oceans ertragen können.

In dieser ihrer Organisation weichen die Kalkschwämme von anderen marinen Thieren insofern ab, als da, wo andere Thiergruppen, namentlich die Bewohner der Tiefsee, sich stets in einer bestimmten constanten Temperatur halten und in Folge dessen im

Norden in der Flachsee leben, in südlichen Breiten aber grosse Tiefen aufsuchen müssen, diese im Gegensatz zu denselben auf verschiedenen Breiten sowohl die Flachsee, als auch die Tiefsee bevölkern können.

Im hohen Norden, wo das Abyssal in seinen physikalischen Bedingungen dem Littoral ziemlich gleicht, ist eine solche Einwanderung der einzelnen Species in das Abyssal überhaupt nichts Aussergewöhnliches. Ebenso erklärt es sich auch, dass die Kalkschwämme hier alle Facies des Littorals und des Abyssals bewohnen.

III.

Kurze Uebersicht des Systems der Kalkschwämme.

Was das System anbetrifft, nach welchem ich die arctischen Calcarea aufstelle, so adoptire ich mit ganz geringen Modificationen dasjenige von v. Lendenfeld (71, 72), und werde in der Kürze an anderer Stelle eine eingehende Begründung dieser Modificationen sowie Aufstellung eines einheitlichen Systems für die Kalkschwämme folgen lassen. Hier begnüge ich mich nur mit folgendem kurzem Schema meines Systems, in welchem ich die in der Arctis nicht vorkommden Gattungen in Klammern angebe.

Stamm Spongiae.

Classis Calcarea.

Subclassis Dialytina Rauff.

A. Ordo Homocoela Polj.

Fam. Asconidae H.	Subfam. Asconinae Brtfs.	Leucosolenia Bwbk., emend. Ascandra H., emend. Ascyssa H.
	Subfam. Homoderminae v. Lendf.	(Leucopsis v. Lendf.)[1] (Homandra v. Lendf.)[2]

Ordo Heterocoela Polj.

Fam. Syconidae H.	Subfam. Sycanthinae v. Lendf.	(Sycantha v. Lendf.)
	Subfam. Syconinae v. Lendf.	Sycon Risso, emend. Sycetta (H.) v. Lendf.
	Subfam. Grantiinae Brtfs.	(Grancetta Brtfs.)[3] Grantia Flem., emend. (Grantiopsis Dnd.) (Lamontia Krk.)
	Subfam. Uteinae Brtfs.	(Ute O. S.) (Synute Dnd.) (Utella Dnd.) (Amphiute Hntsch.)

[1]) Hierher stelle ich die Gattung Hometta v. Lendf.

[2]) Hierher stelle ich die Gattung Homoderma v. Lendf.

[3]) Grantiinae mit Triactinen oder Tetractinen, oder beiden Nadelformen.

Fam. Syconidae H.	Subfam. Amphoriscinae v. Lendf.	Amphoriscus v. Lendf. Ebnerella v. Lendf. (Sycyssa H.) Sphenophorina Brtfs.
	Subfam. Anamixillinae Brtfs. . .	(Anamixilla Polj.)
Fam. Leuconiidae H.	Subfam. Leucascinae Dnd. . . .	(Leucascus Dnd.)
	Subfam. Sylleibinae Brtfs.	(Polejna v. Lendf.) (Vosmaeria v. Lendf.)
	Subfam. Leuconiinae Brtfs.	Leuconia Grant, emend. (Leucetta v. Lendf.) (Leucyssa H.) (Lelapia Gray) Pericharax Polj. (Eilhardia Polj.)

Subclassis Lithonina Doederlein.

(Gattung Petrostroma Ddrl.)

Von 11 Subfamilien sind in der Arctis 5, von 30 Gattungen 11 vorhanden.

IV.

Katalog der arctischen Kalkschwämme.

A. Ordo Homocoela Polejaeff.

I. Fam. Asconidae H.

Subfam. Asconinae Brtfs.

(1) Genus Leucosolenia Bwbk., emend.

1. Leucosolenia blanca (M.-Mcl.).

Syn. u. Citate: Guancha blanca M.-Mcl. (89, p. 220), Ascetta blanca H. (41, II p. 38), Vsmr (125), Knpwt. (60), Hns. (50), v. Lndf. (73, p. 218), Leucosolenia blanca Polj. (105, p. 37), Lvns. (75, p. 4), Grntzb. (39, p. 41), Tpst. (120a, p. 165), Lckschwtsch. (65, p. 300), Brtfs. (11, 14), Clathrina blanca Mnch. (91, p. 359).

Geograph. Verbreitung. Arctischer Oc.: Karisches Meer, Murman-Küste, Weisses Meer, Ostspitzbergen.

Atlant. Oc.: Azoren, Pico Fayal, Brasilien, Neapel, Menorca, Lesina, Kieler Bucht.

Pacif. Oc.: Philippinen-Ins.

Verticale Verbreitung. 130 M. (Pico Fayal), 160 M. (Weisses Meer), 900 M. (Azoren).

a) Leucosolenia blanca var. guancha H. (41, II p. 39).

Geograph. Verbreitung: Canarische Ins.

b) Leucosolenia blanca var. philippina H. (41, II p. 39).
Geograph. Verbreitung: Philippinen Ins.

c) Leucosolenia blanca var. bathybia Polj. (105, p. 37).
Geograph. Verbreitung: Pico Fayal.

2. Leucosolenia coriacea (Mont.).

Syn. u. Citate: Spongia coriacea Mont. (97, II p. 116), S. F. Gray (38, I p. 361). Grantia coriacea Jhnst. (54, p. 183), O. S. (52, p. 10). Leucosolenia coriacea Bwbk. (7, p. 34), J. E. Gray (37, p. 556), Wright. (131), Tpst. (118, 119, 120, 120a, 121), Grntzb. (39, p. 40), Hntsch. (49, p. 206), Cart. (18, p. 38), Brtfs. (14). Clathrina sulphurea Cart. (16, p. 278). Ascetta coriacea H. (41, II p. 24), Frst. (32, 33), Vsmr. (125, 127), Stbrg. (117), Marenz. (79), Hntsch. (46, 47), Knpwt. (60), Clathrina coriacea Rdl. (106), Mnch. (91, p. 359).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Barents (Murman) Meer, Weisses Meer, Smeerenberg Bay (NW. Spitzbergen), Norskö, Arsuk-Bai (SW. Grönland), Ost-Grönland, 79° 53 n. Br., 140° 50′ ö. L.; 79° 13′ 1″ n. Br., 63° 39′ ö. L.

Atlant. Oc.: Bergen, Gis-Oe, Far-Oer, Bohuslän, Kieler Bucht, Shetland Ins., Dublin Bay, Killough, Belfast, Lough-Strangfort, Bautry; Berwick Bay, Great Cumbray, Scarborough, Peterhead, Budleigh - Salterton, Devon, Polperro, Guernsey, Guliot, Caves, Sark, Isle of Man, North Wales, Puffin Island, Pas de Calais, Roscoff u. andere Küsten Frankreichs; Küsten Portugals, Neapel (?), Canarische Ins., Pico Fayal (Azoren), 46° 50′ 6″ n. Br., 50° 11′ 45″ w. L.

Pacif. Oc.: Tom Bay (Chile).

Verticale Verbreitung: Verschiedene Tiefen (Atl. Ocean), 0—55 M. (Tom Bay, Chile), 32—45 M. (Norskö), 25 M. (Bohuslän), 45 M. (Spitzbergen), 102 M. (79° 53′ n. Br., 140° 50′ ö. L.), 180 M. (Pico Fayal), 190 M. (Arsuk Bay), 230 M. (79° 13′ 1″ n. Br., 63′ 39 ö. L.), 650 M. (Ost-Grönland).

a) Leucosolenia coriacea var. membranacea H. (41, II p. 25)

b) Leucosolenia coriacea var. multicavata H. (41, II p. 25)

c) Leucosolenia coriacea var. himantia H. (41, II p. 25)

3. Leucosolenia lamarcki (H.).

Syn. u. Citate: Ascaltis lamarcki H. (41, II p. 60), v. Lendf. (68, p. 1087), Cart. (19, p. 206). Leucosolenia lamarcki Polj. (105, p. 36), Brtfs. (14).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Ost-Grönland, Vardö, Murman- (Barents-) Meer.

Atlant. Oc.: Küste von Marocco, Gibraltar, Florida.
Pacif. Ocean: Port Jackson.

Verticale Verbreitung: 60—70 M. (Port Jackson).

a) **Leucosolenia lamarcki var. agassizi H.** (41, II p. 60).
b) **Leucosolenia lamarcki var. intestinalis H.** (41, II p, 60)

4. Leucosolenia nanseni Brtfs.

Citate: Breitfuss (10, 11 p. 106; 14, p. 13).

Geograph. Verbreitung: Ost-Spitzbergen, S. W. Bären-Inseln, Murmanküste.

Verticale Verbreitung: 30—130 M. (Ost-Spitzbergen). 70 M. (Murman-Küste).

5. Leucosolenia primordialis (H.).[1])

Citate u. Syn. Grantia pulchra O. S. (107 p. 18)? Leucosol. pulchra O. S. (109 p. 8)? Ascetta primordialis H. (41 II. p. 16), Hns. (50 p. 3), Kllr. (56 p. 249), Hntsch. (45 p. 172), v. Lndf. (73 p. 195), Vsmr. (125, 127), Heider (52). Clathrina primordialis Mnch. (91 p. 359), Cart. (20 p. 516). Leucosolenia primordialis Polj (105 p. 36), Lckschwtz (65 p. 297), Brtfs. (14 p. 12).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Weisses Meer, 74° 8′ n. B. 31° 12′ ö. L., 63° 17′ n. B. 1° 27′ w. L.

Atlant. Oc.: Britische Küsten, Gibraltar, Nizza, Neapel, Menorca, Lagosta, Lesina, Triest, Muggia, Rovigno, Sebenico, Lissa, Zara, Rio de Janeiro, Cape Town.

Indisch. Oc.: Algoa Bay, Suakim, Singapore, Golf St. Vincent, Port Philipp Heads.

Pacif. Oc.: Philippinen Ins., Bass Strasse, Sydney, Viti Ins.

Verticale Verbreitung. Verschiedene Tiefen (Atlant. Oc.), 269 M. (74° 8′ n. B. 31° 12′ ö. L.). 1977 M., bei —1,0 C. (63° 17′ n. B. 1° 27′ w. L.)

6. Leucosolenia sagittaria (H.).

Syn. u. Citate: Ascetta sagittaria H. (41 II p. 42), Möb. (93 p. 97), Mrjskw. (83, 84 p. 68). Leucosolenia sagittaria Grntzb. (39 p. 41) Lvns. (76 p. 424).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Weisses Meer (?). Atlant. Oc.: Grosser Belt, Stollergrund, Kieler Bucht.

Verticale Verbreitung unbekannt.

7. Leucosolenia multiformis Brtfs.

Citate: Brtfs. (14 p. 15).

Geograph. Verbreitung: Weisses Meer.

Verticale Verbreitung unbekannt.

---

[1]) Die Variationen von L. primordialis: var. dictyoides H. (41 II p. 17), var. loculosa H. (41 II p. 17), var. poterium H. (41 II p. 17) und protogenes H. (41 II p. 17) sind v. Lendenfeld (68 p. 1084, 1095), Ridley (106) u. Polejaeff (105 p. 35) zu selbstständigen Species erhoben worden.

(2) Genus Ascandra (H.) v. Lendf.

8. Ascandra complicata (Mont.).

Syn. u. Citate: Spongia complicata Mont. (97 p. 97)? Grantia botryoides Lbkn. (77 p, 373; 78 p. 35). Ascandra complicata H. (41 II p. 93.), Frst. (33 p. 406). Leucosolenia complicata Lvns. (76 p. 424), Wltnr. (130 p. 325) Mnch. (91 p. 359).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Pitlekai, Jinretlen.
Atlant. Oc.: Ost Küste Britanniens, Helgoland, Christiansand, Kattegat, Kleiner Belt, Oere Sund.

Verticale Verbreitung. 1—2 M. (Christiansand), 14—20 M. (Kattegat), 20—28 M. (Pitlekai), 30 M. (Jinretlen).

a. Ascandra complicata var. amoeboides H. (41 II p. 94).

b. Ascandra complicata var. hispida H. (41 II p. 94).

9. Ascandra contorta (Bwbk.).

Syn. u. Citate: Leucosolenia contorta Bwbk. (7 p. 29), Tpst. (118, 119, 120a 121), Koehl. (62). Ascandra contorta H. (41 II p. 91; 43), Knpwtsch. (60), Brtfs. (14 p. 15). Ascaltis contorta Hnsch. (46 p. 233). Clathrina contorta Mnch. (91 p. 359).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Murman- oder Barents-Meer, Weisses Meer.
Atlantsch. Oc.: Normannische Ins., Mersey, Sark, North Wales, Pas de Calais, Roscoff u. andere Küsten Frankreichs, Pico Fayal.

Verticale Verbreitung. 70—85 M. (Weisses Meer).

10. Ascandra corallorrhiza (H.).

Syn. u. Citate: Ascortis corallorrhiza H. (41 II p. 73). Ascandra corallorrhiza Brtfs. (14 p. 7).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Ocean: Grönland.
Atlantsch. Ocean: Norwegen.

Verticale Verbreitung unbekannt.

11. Ascandra fabricii (O. S.).

Syn. u. Citate: Leucosolenia fabricii O. S. (111 p. 73), Lvns. (75 p. 341). Ascortis fabricii H. (41 II p. 71). Ascandra fabricii Brtfs. (14)

Geograph. Verbreitung: Arctisch. Oc.: Grönland, Karisches Meer.
Atlant. Oc.: New Foundland.

Verticale Verbreitung: 80—165 M. (Karisches Meer).

12. Ascandra mirabilis Frsdt.

Citate: Fristedt (33 p. 406).

Geograph. Verbreitung: Ost-Küste Grönlands, 65° 40′ n. B. 35° 32 w. L.

Verticale Verbreitung: 45—75 M. (Ost-Grönland).

13. Ascandra reticulum (O. S.).

Syn. u. Citate: Nardoa reticulum O.S. (52, 107 p. 18; 110). Ascandra reticulum H. (41 II p. 87), v. Lndf. (73, p. 223), Vsmr. (125, 127). Clathrina reticulum Mnch. (91, p. 359).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Grönland, Island.
Atlant. Oc.: Neapel, Zara, Lesina, Sebenico.

Verticale Verbreitung: unbekannt.

a) **Ascandra reticulum var. reticulata H.** (41, II p. 88).
b) **Ascandra reticulum var. retiformis H.** (41, II p. 88).

14. Ascandra variabilis H.

Syn. u. Citate: Leuconia somesi Bwbk. (8). Ascandra variabilis H. (41, II p. 106), Vsmr. (125, 127), Brtfs. (14, p. 7). Leucosolenia variabilis Tpst. (118, 121), Mnch. (91, p. 359).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Ocean: Murman- oder Barents-Meer.
Atlant. Oc.: Bergen, Shetlands Ins., Irland, England, Frankreich, Neapel, Cape Town.

Verticale Verbreitung: unbekannt.

a) **Ascandra variabilis var. arachnoides H.** (41, II p. 108).
b) **Ascandra variabilis var. cervicornis H.** (41, II p. 108).
c) **Ascandra variabilis var. confervicola H.** (41, II p. 108).
d) **Ascandra variabilis var. hispidissima H.** (41, II p. 108)

(3) Genus Ascyssa H.

15. Ascyssa acufera H.

Syn. u. Citate: Häckel (41 II p. 50), Brtfs. (14, p. 7).
Geograph. Verbreitung: Spitzbergen.
Verticale Verbreitung: unbekannt.

B. Ordo Heterocoela Polj.

II. Familia Syconidae H.

Subfamilia Syconinae v. Lendf.

(4) Genus Sycetta (H.) v. Lndf.

16. Sycetta asconoides Brtfs.

Citate: Brtfs. (10, 11, 14).
Geograph. Verbreitung: Ost-Spitzbergen.
Verticale Verbreitung: 102 M. (Ost-Spitzbergen).

(5) Genus Sycon Risso, emend.

17. Sycon ciliatum (F.).

Syn. u. Citate: Spongia ciliata F. (30, p. 448). Grantia ciliata Flmg. (31, p. 525), Jhnst. (54, p. 176), J. E. Gray (37, p. 554), Heider (52, p. 9), Apstn. (2, p. 191), Verl. (123, 124), Wright

(131, Vol. 10). Calcispongia ciliata Blnv. (4, p. 531). Sycon ciliatum Lbkn. (77, p. 353, 78, p. 739), O. S. (52, 110 p. 2, 111), Tpst. (118, 119, 121a), Lvns. (78, p. 425), Grntzb. (39, p. 43), Koehler (62, p. 362), Brtfs. (14, p. 8). Sycandra ciliata H. (41 II p. 296), Vsmr. (126, 127), Möb. (93, p. 97), Hntsch. (45, 46, 47).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Murman- oder Barents-Meer, Murmanküste, Weisses Meer, Spitzbergen, Grönland.

Atlant. Oc.: Far-Oer, Shetlands-Ins., Hebriden, Irland, Estuaries of Mersey u. Dee, Isle of Man, North Wales, Puffin Island, Jernsey, Guernsey, Herm, Sark, Helgoland, Bergen, Roscoff und Küsten Frankreichs, Arendal, Kattegat, Kl. u. Gr. Belt, Langelandsbelt, Oeresund, Kieler Bucht, Stoller Grund, Triest, Pico Fayal, 43° 40′ n. Br., 8° 55′ ö. L., Senegal, New Foundland, Casco-Bay, Vineyard Sund (N. Amerika).

Verticale Verbreitung: 6—34 M. (Langelandsbelt), 6—10 M. (Stoller Grund), 14—22 M, (Kattegat), 65 M. (Casco Bay, N. Amerika), 130 M. (Azoren), 134 M. (43° 40′ n. Br., 8° 55′ ö. L.), 70—100 M. (Murmanküste).

a) Sycon ciliatum var. lanceolata H. (41, II p. 297).
b) Sycon ciliatum var. ovata H. (41, p. 297).
c) Sycon ciliatum var. polaris Brtfs. (14, p. 19).

18. Sycon coronatum (Ell. u. Sol.).

Syn. u. Citate: Spongia coronata Ell. u. Sol. (29, p. 190), Schweigger (115, p. 80), Grant (34, p. 166). Scypha coronata F. Gray (38, p. 357). Grantia coronata Hassal (51, p. 174), Vrl. (123). Grantia ciliata Bwbk. (6, p. 345). Sycandra coronata H. (41, II p. 304), v. Lndf. (68, p. 1092; 73), Knpwtsch. (60), Frst. (32, p. 10), Ostrm. (102, p. 159). Sycon coronatum Lckschwtz. (65, p. 297), Dnd. (26, p. 79), Tpst. (118, 119, 121).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Weisses Meer.

Atlantisch. Oc.: Süd-England, Bohuslän, Bretagne, Pas de Calais, Roscoff, Normandie, Portugal, Torquay, Gibraltar, Nizza, Mahon, Lesina, Schwarzes Meer, Casco Bay (N.-America).

Pacif. Oc.: Californien, Sandwich-Ins., Ostküste Australiens.

Verticale Verbreitung: 15—58 M. (Casco Bay, N.-America).

a. Sycon coronatum var. commutata H. (41 II p. 305).
b. Sycon coronatum var. tubulosa H. (41 II p. 305).
c. Sycon coronatum var. spinispicula (Crt.) Frst.

Syn. u. Citate: Grantia ciliata var. spinispicula Crt. (18a p. 156). Sycandra coronata var. spinispicula Frst. (32 p. 11).

19. Sycon lingua (H.).

Syn. u. Citate: Sycortis lingua H. (41 II p. 278). Sycon lingua Brtfs. (14 p. 20).

Geogr. Verbreitung: Arctisch. Oc.: Murmanküste.
Atlant. Oc.: Neu-Foundland.
Verticale Verbreitung: 65—80 M. (Murmanküste).

20. Sycon quadrangulatum (O. S.).

Syn. u. Citate: Syconella quadrangulata O. S. (52, 108, 109), Sycortis quadrangulata H. (41 II p. 280), Knpwsch. (60). Sycandra quadrangulata v. Lndf. (73 p. 265). Sycon quadrangulatum Lvns. (76 p. 425), Brtfs. (14, p. 8).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Weisses Meer.
Atlant. Oc.: Kattegat, Normannische Ins., Bretagne, Küsten von Portugal, Gibraltar, Dalmatien, Lissa, Lesina.
Verticale Verbreitung: 14 M. (Kattegat.).

a. Sycon quadrangulatum var. quadrata H. (41 II p. 281).
b. „ „ **var. tesseraria** H. (41 II p. 281).
c. „ „ **var. tetragona** H. (41 II p. 281).

21. Sycon raphanus O. S.

Syn. u. Citate: Sycon raphanus O. S. (52, 107, 110), Crt. (18), Polj. (105 p. 40), Tpst. (122), Dnd. (26 p. 80), Lacksch. (65), Brnch. (15), Brtfs. (10, 11, 14 p. 17). Grantia raphanus E. Gray (37 p. 554). Sycon ciliatum O. S. (107), Lbrk. (77 p. 373). Spongia inflata Chiaje (23 p. 114). Sycandra raphanus H. (41 II p. 312), F. E. Schulze (112—114) Vosmr. (127), Hns. (50), v. Lndf. (68 p. 1093; 73 p. 246). Kllr. (56).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Weisses Meer, Murman-od. Barents-Meer, Ost-Spitzbergen, Grönland, 79° 25′ n. B. F. Pierce Bay (Carter).

Atlant. Oc.: Tristan da Cunha, Bergen, Portugal, Mahon, Golf Gabes, Nizza, Neapel, Triest, Rovigno, Lesina, Messina, Zara, Sebenico, Cette, 63° 17′ n. B. 1° 27′ w. L.

Indisch. Oc.: Rothes Meer, Ceylon, Golf St. Vincent, Port Phillip Heads, Bass-Str., King Island.

Pacif. Oc.: Ternate (Molukken), Philippinen, Jeddo.

Verticale Verbreitung: 24—90 M. (Ost-Spitzbergen), 30 M. (F. Pierce Bay, Carter), 120—180 M. (Tristan da Cunha), 190—200 M. (Philippinen), 1977 M. (63° 17′ n. B. 1° 27′ w. L.).

a. Sycon raphanus var. proboscidea H. (41 II p. 313).
b. „ „ „ **procumbens** H. (41 II p. 313).
c. „ „ „ **tergestina** H. (41 II p. 313).
d. „ „ „ **aquariensis** Bidder (3a p. 10).
(Var. aquariensis ohne Beschreibung.)

22. Sycon karajakense Brtfs.

Citate: Breitfuss (11a).
Geograph. Verbreitung: Kl. Karajak Fjord (West-Grönland).
Verticale Verbretung: Littoral.

Subfamilia Grantiinae Brtfs.

(6) Genus Grantia Flem., emend.

23. Grantia arctica (H.).

Syn. u. Citate: Sycandra arctica H. (41 II p. 353), Frst. (33, p. 409), Hns. (50), v. Marenz. (79), Vosmr. (126, p. 4.). Sycon arcticum Polj. (105 p. 40), Lvns. (75 p. 4). Grantia arctica Vrl. (123), Brtfs. (14).

Geograph. Verbreitung: Arct. Oc.: Spitzbergen, Mossel-Bay, Duym Point, Grönland, Norskö, Tessiursak, 63° 22′ n. B. 5° 29′ w. L.; 73° 47′ n. B. 14° 21′ ö. L., Murmanküste.
Atlant. Oc.: Casco Bay (N.-Amer.) Bermuda-Ins.
Pacifisch. Oc.: Philippinen.

Verticale Verbreitung: 6 M. (Mossel-Bay), 20—270 M. (Grönland), 35—50 M. (Norskö), 30—80 M. (Tessiursak), 45—100 M. (Murmanküste), 75 M. (Bermuda-Ins.), 100—190 M. (Casco Bay), 100 M. (Duym Point), 190—200 M. (Philippinen), 1403 M. (73° 47′ n. B. 14° 21′ ö. L.), 2222 M. (63° 22′ n. B. 5° 29′ w. L.).

a) **Grantia arctica var. maxima H.** (41, II p. 354).
b) **Grantia arctica var. polaris H.** (41, II p. 354).

24. Grantia capillosa O. S.

Syn. u. Citate: Ute capillosa O. S. (52, 107). E. Gray (37, p. 554) Stdr. (116) Pffr. (103, p. 120). Sycon capillosum O. S. (108). Sycandra capillosa H. (41, II p. 317). Grantia capillosa v. Lndf. (73, p. 277) Brtfs. (12, 13, 14).

Geograph. Verbreitung: Arctisch. Oc.: Murmanküste.
Atlant. Oc.: Muggia, Pirano, Rovigno, Sebenico, Lesina.
Pacifisch. Oc.: Ternate (Molukken).
Antarct. Oc.: Kerguelenischer Bezirk (Pfeff.), Heads Ins. (Royal Sound, Betsy Cove). —

Verticale Verbreitung: unbekannt.

a) **Grantia capillosa var. brevipilis H.** (41, II p. 318).
b) **Grantia capillosa var. longipilis H.** (41, II p. 318).

25. Grantia clavigera. (O. S.)

Syn. u. Citate: Sycinula clavigera O. S. (110, 111, p. 74). Sycandra compressa var. clavigera H. (41, p. 362).

Geograph. Verbreitung: Arct. Oc.: Grönland.

Verticale Verbreitung: unbekannt.

26. Grantia compressa (F.)

Syn. u. Citate: Spongia compressa F. (30, p. 448). Grant (34, p. 166; 35, p. 122). Grantia compressa Flem. (31, p. 524). Ihnst. (54, p. 174), Bwbk. (7, p. 17), Cart. (21, p. 34), Khlr. (62), Wright (131), Tpst. (118, 119), O. S. (52, p. 276), Brnch. (15, p. 31), Brtfs. (11, 14). Calcispongia compressa Blnv. (4, p. 531). Artynes compressa J. E. Gray (37, p. 555). Sycon com-

pressum Dnd. (26, p. 85), Tpst. (121, p. 2), Brtfs. (10. p. 429). Sycandra compressa H. (41, II p. 360), Vosmr. (126, p. 4), Hntsch. (45, 46), Knpwtsch. (60).

Geograph. Verbreitung: Arctisch. Oc.: Matoschkin Schaar, Weisses Meer, Ost-Spitzbergen, Island.

Antlant. Oc.; Far-Oer, Loffoden, Bergen, Hebriden, Shetlands-Ins., Irland, Ipwichriver, Berwikbay, Firth of Forth, Devonshire, Cornwall, Jersey, Guernsey, Herm, Sark, Isle of Man, North Walles, Puffin Island, Pas de Calais, Roscoff u. Küsten Frankreichs.

Indischer Oc.: New Port Philipp Heads.

Pacifisch. Oc.: Port Jackson.

Verticale Verbreitung: verschiedene Tiefen. 15—20 M. (Ost-Spitzbergen).

a) **Grantia compressa var. fistulata Crt.** (21, p. 34) (Port Philipp Heads).

b) **Grantia compressa var. rhopalodes H.** (41, II p. 362).

c) **Grantia compressa var. polymorpha H.** (41, II p. 362).

27. Grantia foliacea (Mont.)

Syn. u. Citate: Spongia foliacea Mont (97, p. 92). Scypha foliacea F. Gray (38, p. 358). Sycandra compressa var. foliacea H. (41, II p. 362). Grantia foliacea Brtfs. (14, p. 23).

Geograph. Verbreitung: Arctisch. Oc.: Barents Meer.

Atlant. Oc.: nicht bekannt, da mit Gr. compressa verwechselt.

28. Grantia monstruosa Brtfs.

Citate: Breitfuss (14, p. 24).

Geograph. Verbreitung: Arct. Oc.: Barents-Meer.

Verticale Verbreitung: unbekannt.

29. Grantia pennigera (H.)

Syn. u. Citate: Sycandra compressa var. pennigera H. (41, II p. 362). Grantia pennigera Brtfs. (14, p. 22).

Geograph. Verbreitung: Arct. Oc.: Murman-Küste (in der Nähe von Vardö).

Atlant. Oc.: unbekannt, da mit Grantia compressa verwechselt.

Verticale Verbreitung: unbekannt.

30. Grantia utriculus (O. S.)

Syn. u. Citate: Ute utriculus O. S. (110, 111). Sycandra utriculus H. (41, II p. 370), Vsmr. (126, p. 4), Stbrg. (117, p. 165), v. Marenz. (79, 80), Frst. (33, p. 410). Sycon utriculus Polj. (105, p. 24), Tpst. (120a). Grantia utriculus Brtfs. (14, p. 22).

Geograph. Verbreitung: Arct. Oc.: Novaja Semlja, Barents-Meer; 79° 4″ n. B. 62° 29′ 7″ ö. L.; Grönland, Spitzbergen, Mossel Bay, Tromsö, Karlsö, Matoschkin Schaar, Island.

Atlantisch. Oc.: Shetlands Ins., Far-Oer; 46° 50′ 6″ n. B. 50° 11′ 45″ ö. L.

Verticale Verbreitung: 8 M (Spitzbergen), 2—5 M. (Mossel Bay), 10—30 M. (Karlsö), 8—16 M. (Matoschkin Schaar), 20—260 M. (Far-Oer), 155 M. (46° 50′ 6″ n. B 50° 11′ 45″ ö. L.), 183 M. (79° 4″ n. B 62° 29′ 7″ ö. L.).

a) **Grantia utriculus var. monodora H.** (41, II p. 371) Far-Oer, Shetlands Ins.

b) **Grantia utriculus var. polydora H.** (41, II p. 371) Far-Oer, Shetlands Ins.

c) **Grantia utriculus var. monothalama H.** (41, II p. 371) Island, Grönland.

d) **Grantia utriculus var. polythalama H.** (41, II p. 371) Island, Grönland.

Subfamilia Amphoriscinae v. Lendf.

(7) Genus Amphoriscus v. Lendf.

31. Amphoriscus glacialis (H).

Syn. u. Citate: Sycaltis glacialis H. (41, II p. 269, 43), Stbrg. (117, p. 165), v. Marenz. (79, p. 357). Amphoriscus glacialis Brtfs. (14, p. 26).

Geograph. Verbreitung: Arctisch. Oc.: Ost-Grönland, Nord-Shannon Ins., Spitzbergen, Murmanküste, Murman- od. Barents-Meer, 79° 15′ 2″ n. B. 59° 14′ 8″ ö. L.

Verticale Verbreitung: unbekannt.

32. Amphoriscus murmanensis Brtfs.

Citate: Breitfuss (14, p. 27).

Geograph. Verbreitung: Arctisch. Oc.: Murman-Küste.

Verticale Verbreitung: unbekannt.

(8) Genus Ebnerella v. Lndf.

33. Ebnerella kükenthali Brtfs.

Citate: Breitfuss (10, 11, 14).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Ost-Spitzbergen.

Verticale Verbreitung: 75 M. (Spitzbergen).

34. Ebnerella lanceolata Brtfs.

Citate: Breitfuss (14, p. 28).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Murmanküste, Weisses Meer(?).

Verticale Verbreitung: 50—85 M. (Murmanküste).

35. Ebnerella schulzei Brtfs.

Citate: Breitfuss (10, 11 p. 112, 14 p. 8)

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Ost-Spitzbergen.

Verticale Verbreitung: 75 M. (Ost-Spitzbrg.).

(9) Genus Sphenophorina Brtfs.

36. Sphenophorina singularis Brtfs.

Citate: Breitfuss (14 p. 29).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Murmanküste (in der Nähe von Vadsö).

Verticale Verbreitung: unbekannt.

III. Familia Leuconiidae H.

Subfamilia Leuconiinae Brtfs.

(10) Genus Leuconia Grant, emend.

37. Leuconia ananas (Mont.).

Syn. u. Citate: Spongia ananas Mont. (97, p. 97). Spongia pulverulenta Grant (34, p. 170). Scypha ovata S. F. Gray (38, p. 358). Grantia pulverulenta Flem. (31, p. 115), Jhnst. 54, p. 180). Calcispongia pulverulenta Blnvl. (4, p. 531). Sycinula penicillata O. S. (110, 111, p. 73). Leucandra ananas H. (41 II, p. 200), Knpwtsch. (60). Leuconia ananas Brtfs. (10, 11, 14).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Grönland, Ost-Spitzbergen, Murmanküste, Weisses Meer.

Atlant. Oc.: Norwegen, Hebriden, Shetlands-Ins., Britannien, Normandie.

Verticale Verbreitung: 11—17 M. (Weisses Meer), 70—120 M. (Ost-Spitzbergen).

a) **Leuconia ananas var. pulverulenta H.** (41, II p. 200).

b) **Leuconia ananas var. penicillata H.** (41, II p. 201).

38. Leuconia cylindrica (Frst.).

Syn. u. Citate: Leucandra cylindrica Frst. (33, p. 408). Leuconia cylindrica Brtfs. (14, p. 8).

Geograph. Verbreitung: Arctisch. Oc.: Pitlekai (NO.-Sibirien).

Verticale Verbreitung: 21 M. (Pitlekai).

39. Leuconia egedi (O. S.).

Syn. u. Citate: Sycinula egedi O. S. (110, 111, p. 74). Leucandra egedi H. (41, II p. 173), Hns. (50). Leuconia egedi Brtfs. (14, p. 30).

Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Grönland, 75° 12′ n. Br. 3° 2′ w. L., Murmanküste.

Verticale Verbreitung: 2195 M. (75° 12′ n. B. 3° 2′ w. L., Hansen).

40. Leuconia nivea (Grant).

Syn. u. Citate: Spongia nivea Grant (34, p. 168; 35, p. 139). Grantia nivea Flem. (31, p. 525), Jhnst. (54, p. 182), Andrw. (1). Calcispongia nivea Blnvl. (4 p. 531). Leuconia nivea Cart. (17, p. 5), O. S. (52), Tpst. (118, p. 523), Wright. (131, Vol. 10),

Khlr. (62, p. 362), Brtfs. (10, 11, 14). Leucandra nivea H. (41, II p. 211), Tpst. (121, p. 17), Brnch. (15), (Hntsch. (45, 46).
Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Ost-Spitzbergen.
Atlant. Oc.: Norwegen, Bergen, England, Estuaries of Mersey u. Dee, Isle of Man, North Wales, Puffin Island, Jersey, Guernsey, Irland, Hebriden, Shetlands-Ins., Helgoland, Frankreich, Roscoff, Pas de Calais.
Verticale Verbreitung: Verschiedene Tiefen. 130 M. (Ost-Spitzbergen).

41. Leuconia stilifera O. S.

Syn. u. Citate: Leuconia stilifera O. S. (110, 111 p. 73), Brtfs. (14, p. 32). Leucandra stilifera H. (41, II p. 225).
Geograph. Verbreitung. Arctisch. Oc.: Grönland.
Verticale Verbreitung: unbekannt.

(11) Genus Pericharax Polj.

42. Pericharax polejaevi Brtfs.

Citate: Breitfuss (10, 11, p. 116; 14, p. 8).
Geograph. Verbreitung: Ost-Spitzbergen.
Verticale Verbreitung: 75 M. (Ost-Spitzbergen).

V.

Schlüssel zur Bestimmung der arctischen Arten.

Spongien mit Kalkskelet . . . . . Calcarea.

Porifera Calcarea.
- a) Der Schwamm wird aus Röhren gebildet, welche in der Regel zu Netzen verwachsen. Die Innenwand (Paragaster) dieser Röhren ist mit Kragenzellen ausgekleidet . . *Ordo Homocoela* (*A.*).
- b) Der Schwamm ist nicht ein Netz aus Röhren. Mit Kragenzellen werden nur die Geisselkammern ausgekleidet. Die Wände der Canäle und der Gastralhöhle (Paragaster) werden mit Plattenepithel bekleidet. . . . *Ordo Heterocoela* (*B.*).

A. Ordo Homocoela.

I. Fam. Asconidae.
- Das Skelet besteht aus Triactinen oder Tetractinen, oder beiden *Genus Leucosolenia* (1).
- Das Skelet besteht aus Rhabden und Triactinen, oder Rhabden und Tetractinen, oder allen drei Nadelarten *Genus Ascandra* (2).
- Das Skelet besteht nur aus Rhabden *Genus Ascyssa* (3).

(1). Genus Leucosolenia.

Das Skelet aus Triactinen
- Triact. regulär, schlank:
  - Spitze stechend. L. primordialis.
  - Spitze abgerundet stumpf. L. coriacea.
- Triact. sagittal, schlank:
  - Nadeln gleichwinkelig und paarstrahlig. L. blanca.
  - Nadeln paarwinkelig und paarstrahlig. L. sagittaria.

Das Skelet aus Tri- und Tetractinen.

- Tri- und Tetractine regulär, von gleicher Grösse und mit schlanken Schenkeln. L. nanseni.
- Tri- und Tetractine regulär, dabei die ersteren viel grösser als die letzteren. L. lamarcki.
- Tri- und Tetractine von etwa gleicher Grösse, regulär und sagittal, dabei bilden bei einigen sagittalen Triactinen die Lateralschenkel einen oralwärts concaven Bogen. L. multiformis.

(2). **Genus Ascandra.**

Skelet aus Rhabden und Triactinen, die letzteren sind sagittal.

- Sagittalstrahl länger als die Lateralen, Strahlen schlank. A. fabricii.
- Sagittalstrahl kürzer als die Lateralen, Strahlen plump. A. corallorrhiza.

Das Skelet aus Rhabden, Tri- und Tetractinen.

Tri- und Tetractine regulär. Rhabde beinah doppelt so dick als Tri- und Tetractine.

- Rhabde gekrümmt, spindelförmig, 2-3 mal so lang als die Schenkel der Triactine. A. reticulum.
- Rhabde verbogen, aussen mit zweischneidiger Lanzenspitze, 1-2 mal so lang als die Schenkel der Triactine. A. contorta.

Tri- und Tetractine sagital.

- Alle Nadeln von gleicher Stärke. A. complicata.
- Ausser grossen Rhabden noch feine winzige Rhabde (Microsclere), welche zwischen Tri- und Tetractinen einen dichten Filz bilden. A. variabilis.

Triactine sagittal und irregulär, Tetractine sagittal, am Peristom und im Ektosom (äusseres Skelet) colossale stricknadelförmige Rhabde, im Choanosom (inneres Skelet) Microsclere. A. mirabilis.

(3). **Genus Ascyssa.**

Skelet besteht nur aus kleinen und grossen Rhabden. A. acufera.

B. Ordo Heterocoela.

a) Geisselkammern langgestreckt, senkrecht zur Magenhöhle (Paragaster) orientirt, in welche sie direkt, jede für sich, oder gruppenweise vereint, einmünden. *Fam. Syconidae* (II).

b) Geisselkammern sind kugelig oder eiförmig, und durch ein System verzweigter ausführender Kanäle mit der Magenhöhle (Paragaster) verbunden. *Fam. Leuconiidae* (III).

II. Fam. Syconidae.

Die Distaltheile der Geisselkammern sind frei, ohne continuirliche Dermalmembran, und münden, jede für sich, in das Oscularrohr (Paragaster). Das Tubarskelet gegliedert. *Subfam. Syconinae* (α).

Die Distaltheile der Geisselkammern sind mittelst einer continuirlichen Dermalmembran mit einander verwachsen. Das Tubarskelet gegliedert. Kein besonderes Dermal- oder Gastralskelet aus tangentialen Rhabden. *Subfam. Grantiinae* (β).

Die Distaltheile der Geisselkammern sind mittelst continuirlicher Dermalmembran mit einander verwachsen. Das Tubarskelet ungegliedert. *Subfam. Amphoriscinae* (γ)

α. Subfam. Syconinae.

Das Skelet besteht aus Triactinen oder Tetractinen, oder beiden *Genus Sycetta* (4).

Das Skelet besteht aus Rhabden und Triactinen, oder Rhabden und Tetractinen, oder allen drei Nadelarten. *Genus Sycon* (5).

(4) **Genus Sycetta.**

Das Skelet besteht nur aus schlanken sagittalen Triactinen. Sycetta asconoides.

(5) **Genus Sycon.**

Das Skelet in der Regel aus graden Rhabden und sagittalen Triactinen.
- Alle Nadeln von gleicher Stärke. Rhabde 5—10mal so lang als die Triactine. S. lingua.
- Rhabde 2—5mal so lang und dick als die Triactine. S. quadrangulatum.

Skelet aus allen drei Nadelarten.
- Distalkegel völlig frei. Tuben nur am Grunde verwachsen.
  - Alle Nadeln fast gleich dick. Rhabde länger als Triactine. S. ciliatum.
  - Rhabde kürzer als Triactine. S. karajakense.
  - Rhabde 2—3mal so dick als die Tri- und Tetractine. S. coronatum.
- Tuben mit ihren Kanten verwachsen Distalconus niedrig. Rhabde 2—4mal so dick als die Tri- und Tetractine. S. raphanus.

β. Subfam. Grantiinae.

(6) **Genus Grantia.**

Das Skelet besteht aus allen drei Nadelarten.

Rhabde grade, viel länger und immer dicker als die schlanken Tri- und Tetractine.
- Keine Rhabde im Gastral oder Subgastralskelet.
  - Rhabde 2—4mal dicker als die Tri- und Tetractine und durchbohren halb oder ganz die Gastralwand. G. capillosa.
  - Rhabde 3—5mal dicker als die Tri- und Tetractine und stecken in radialen Bündeln aus der Dermalfläche. G. arctica.
- Feine Rhabde in der Gastralmembran. Uebrige Rhabde $1^1/_2$—2mal stärker als Tri- und Tetractine. G. utriculus.

Rhabde in der Regel wenig gebogen, kurz und beinah so dick als die Schenkel der Tri- u. Tetractine.
- Rhabde wenig oder garnicht gekrümmt Enden einfach zugespitzt. G. foliacea.
- Rhabde gekrümmt, am distalen Ende mit einer griffelförmigen Spitze. G. pennigera.
- Rhabde zum Theil gekrümmt, zum Theil gerade und mehr oder weniger lang. Das proximale Ende nicht selten gegabelt. G. monstruosa.

Rhabde kurz, gebogen und stets stärker als die Tri- und Tetractine.
- Rhabde am distalen Ende keulenförmig angeschwollen und mit kleinen Dornen besetzt. G. clavigera.
- Rhabde bedeutend stärker als die Schenkel der Tri- und Tetractine, am äusseren Ende stark gekrümmt, mit abgerundeter, kolbenförmig angeschwollener, ovaler oder kugeliger Endigung. G. compressa.

γ Subfam. Amphoriscinae.

Das Skelet besteht aus schlanken, meist sagittalen Tri- und Tetractinen. *Genus Amphoriscus* (7).

Das Skelet besteht aus allen drei Nadelformen. *Genus Ebnerella* (8).

Das Skelet besteht aus keilförmigen Tri- und Tetractinen. *Genus Sphenophorina* (9).

(7). **Genus Amphoriscus.**

Tri- und Tetractine sagittal. Das Tubarskelet aus einer subdermalen und subgastralen Schicht von sagittalen Triactinen gebildet, deren Sagittalstrahlen sich in der Tubarwand begegnen.

- Dermalfläche mit sagittalen Triactinen; Gastralfläche mit sagittalen Tetractinen belegt. A. glacialis.
- Dermalfläche mit sagittalen Tri- und Tetractinen belegt, Gastralskelet fehlt. A. murmanensis.

(8). **Genus Ebnerella.**

Dermalrhabde plump und spindelförmig. Tubarskelet aus sagittal. Triactinen; Dermalskelet aus subregul. Triactinen und Gastralskelet aus sagittalen Tri- und Tetractinen gebildet.

- Der Schwamm hat eine röhrenförmige Gestalt. In der Dermalmembran ausser grossen spindelförmigen Rhabden noch Microsclere vorhanden. E kükenthali.
- Der Schwamm hat eine lancetförmige Gestalt. In der Dermalmembran keine Microsclere. E. lanceolata.

Die Rhabde sind langgestreckt. Dermalschicht aus regulären und sagittalen Triactinen; Gastralschicht aus regulären Tetractinen gebildet. E. schulzei.

(9). **Genus Sphenophorina.**

Die Tri- und Tetractine sind keilförmig. Sph. singularis.

III. Fam. Leuconiidae.

Das Skelet besteht aus Rhabden, Triactinen und Tetractinen.

- Ohne Subdermalhöhlen. *Genus Leuconia* (10).
- Mit Subdermalhöhlen. *Genus Pericharax* (11).

(10). **Genus Leuconia.**

I. Alle Nadeln gross und fast von gleicher Stärke, keine Microsclere, welche Mörtel bilden:

Die graden Rhabde ragen nicht frei nach aussen vor. L. egedi.

Die graden Rhabde ragen frei nach aussen vor. L. ananas.

Ausser frei nach aussen ragenden graden Rhabden noch kleine Rhabde im Gastralskelet mit knolliger Verdickung am distalen Ende, welche keine Mörtel bilden. L. cylindrica.

II. Ausser colossalen Tri- und Tetractinen noch grosse Menge von microscleren Rhabden, welche in der Bindesubstanz (Mesogloea) Mörtel bilden:

Hauptmasse des Skelets aus colossalen Triactinen gebildet. Mörtel aus Microscleren nur in der Bindesubstanz. An der Gastralfläche kleine kreuzförmige Tetractine. L. nivea.

Hauptmasse des Skelets aus colossalen Tetractinen gebildet. Gastralfläche nur mit glatten Microscleren (Stäbchen-Mörtel) bedeckt. L. stilifera.

(11) **Genus Pericharax.**

Rhabde langgestreckt, Spitze stechend, Tri- und Tetractine sagittal, grosse Subdermalhöhlen. P. polejaevi.

VI.

Verzeichniss der benutzten Litteratur.

1. Andrews, W. On Irish Sponges. Ann. Mag. Nat. Hist. 1868. I. p. 307—308.
2. Apstein, C. Die während der Fahrt zur Untersuchung der Nordsee gesamm. Thiere. 6. Bericht Komm. Untersuch. deutsch. Meere. 1892. p. 191—199.
3. Berghaus. Physikalischer Atlas 1892.

3a. Bidder, G. P. The Collarcells of Heterocoela. Quart. Journ. Micr. Sci. N. S. 38. 1895. p. 9—43.

4. Blainville, de. Manuel d'Actinologie et de Zoophyt. Paris 1834, Altas 1834—37.
5. Boguslawsky. Oceanographie. 1884.
6. Bowerbank, J. S. A monograph of the British Spongiadae. Vol. I London 1864.
7. — dito. Vol. II London 1864.
8. — dito. Vol. III London 1874.
9. — dito. Vol. IV London 1882.
10. Breitfuss, L. L. Kalkschwämme d. Bremer Expedition nach Ost-Spitzbergen im Jahre 1889 (Vorläuf. Mitth.) Zool. Anz. 1896, No. 514.
11. — Kalkschwammfauna von Spitzbergen. Zoologische Jahrbüch. Abth. f. System. Bd. XI. 1898. p. 103.

11a. — Catalog der Calcarea d. Zoologischen Sammlung d. Königl. Museums für Naturkunde zu Berlin. Arch. f. Naturgesch. 1897. Bd. I. Heft 3.

12. — Kalkschwämme von Ternate (Molukken) nach Sammlungen Prof. Kükenthals (Vorläuf. Mitth.) Zoolog. Anz. 1896. No. 515.
13. — Kalkschwämme von Ternate. Abhandl. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch., Bd. XXIV, Heft II. 1897.
14. — Kalkschwammfauna d. Weissen Meeres und d. Eismeerküsten des Europäischen Russlands. Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg. Serie VIII, Vol. VI. 1898.

14a. — Die Kalkschwämme der Sammlung Plate (Fauna Chilensis). Zoolog. Jahrb. 1898, Suppl.

15. Brunchorst, J. Die biologische Meeresstation in Bergen. Bergens Museums Aarsberetnig for 1890, p. 31. 1891.
16. Carter, H. J. On the Nomenclature of Clathrina Gray. — Ann. Mag. Nat. Hist. 1871 IV Ser. Vol. VII. p. 278.
17. — Description of two new Calcispongiae etc. Ann. Mag. Nat. Hist. 1871. Ser. IV Vol. VIII p. 5.
18. — Arctic and antarctic Sponges. Ann. Mag. Nat. Hist. XX 1877. p. 38.

18a. — On Grantia ciliata, var. spinispiculum. Ann. Mag. Nat. Hist Ser. 5. Vol. VIII p. 156.
19. — Catalogue of the Marine Sponges collected by Mr. Jos. Willcox on the West Coast of Florida. Philadelphia, Acad. Nat. Sci. Proc. 1884. p. 202—209.
20. — Descriptions of Sponges from the Neighbourhood of Port Phillip Heads, South Australia. Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 17. p. 516.
21. — dito. Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18. 1886. pp. 34; 126.
22. Challenger Report Narrative Vol. I 1885. Vol. II 1882.
23. Chiaje, delle. Memoirie sulla storia e notomia degli anim. s. vertebr. Vol. III, IV. Napoli 1828, 1829.
24. Dall, Hydrologie d. Beringmeeres und der benachbarten Gewässer. — Peterm. Geogr. Mitth. Bd. 27. 10. 1881. p. 364.
25. Dendy, A. A monograph of the Victorian Sponges. Part. I. Organisation and Classification of the Calcarea Homocoela, with Descriptions of the Victorian Sponges. — Transactions Royal Society of Victoria Vol. III P. I. p. 1—81. 1891.
26. — Synopsis of the Australian Calcarea Heterocoela, with a proposed Classification of the Groop and Descriptions of some New Genera and Species. Proc. Roy. Soc. Victoria. 1892 Art. VI p. 69—116.
27. — V. Observations on the Structure and Classification of the Calcarea Heterocoela. The Quart. Journ. of Microscop. Sci. Vol. 35. Part. 2. 1894. p. 159.
28. Döderlein, L. Ueber die Lithonina eine neue Gruppe von Kalkschwämmen. Zool. Jahrb. Abth. f. System. Bd. 10. 1897. p. 15—29.
29. Ellis u. Solander. Natural History of many curions and uncommon Zoophytes. London 1786.
30. Fabricius, O. Fauna Groenlandica, Hafniae et Lipsiae 1780.
31. Fleming, J. Hist. of British animals. Edinburgh 1828.
32. Fristedt, K. Bidrag till Kännedomen om de vid Sveriges Vestra Kust Lefvande Spongiae. Stockholm 1885.
33. — Sponges from the Atlantik and Arctic Ocean and the Behring Sea. „Vega“ — Expeditionens Vetenskapl. Jakttagelser, Vol. 4 pp. 401—471. Stockholm 1887.
34. Grant, R. E. Remarks on the Structure of some calcareous Sponges. — Edinb. New Philos. Journ. Vol. I, p. 166. 1826.
35. — dito. Vol. II p. 122. 1826.
36. Gray, J. E. Description of Aphroceras. Proc. Zoolog. Soc. 1858.
37. — Notes on the Arrangement of Sponges, with the Description of some new Genera. Proc. Zool. Soc. 1867. p. 492.
38. Gray, S. F. Natural Arrangement of British Plants. Vol. I. London 1821.
39. Grentzenberg, M. Die Spongienfauna der Ostsee. Jnaug. Dissert. p. 1—54. Kiel 1891.

40. Grigorieff, A. (russisch) Izwestia Imperatorskago Russkago Geografizeskago Obszestwa 1878. p. 337—361. St. Petersburg.
41. Häckel, E. Die Kalkschwämme. Eine Monographie. Bd. I—III Berlin 1872.
42. — Die auf der „Pommerania"-Fahrt nach Arendal gefangenen Calcispongiae. — Deutsch. Meeres-Berichte Vol. I p. 149 Kiel 1873.
43. — Kalk- und Gallertspongien. Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869, 1870. Vol. 2. p. 434 Leipzig 1874. —
44. — Planktonstudien. Jena 1890.
45. Hanitsch, R. Second Report on the Porifera on the L. M. B. C. District.-Proc. Biol. Soc. L'pool. Vol. III. 1889.
46. — Third Report on the Porifera of the L. M. B. C. District. Trans. Biol. Soc. L'pool. Vol. IV. Liverpool 1890.
47. — Notes on some Sponges collected by Prof. Herdman of the West Coast of Ireland from the „Argo". Trans. Biol. Soc. L'pool. Vol. V p. 213—222. Liverpool 1891.
48. — Revision of the generic nomenclature and classification in Bowerbank's „British Spongiadae". Proc. L'pool. Biol. Soc. Vol. VIII p. 173—206. 1894.
49. — Notes on a collection of Sponges from the West Coast of Portugal. Trans. Biol. Soc. L'pool. Vol. IX p. 205—219. L'pool. 1895. —
50. Hansen, A. G. Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—78. XIII Spongiadae. Christiania 1885.
51. Hassal, A. H. Catalog of Irish Zoophytes. Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. VI. 1841. p. 166. —
52. Heider, A. von. Liste der Schmidt'schen Spongien in der zool. Abth. des steiermärkischen Landesmuseum Mitth. naturw. Ver. Steiermark. Jahrg. 1894 p. 276—285. Graz 1895.
53. Heilprin. The geographical and geological distribution of animals. The international scientific Series Vol. LVII, New York 1887.
54. Johnston, G. A history of British Sponges and Lithophytes. Edinburgh 1842.
55. Keller, C. Spongien Fauna des Rothen Meeres. Zeitsch. f. wiss. Zoologie Bd. 48 p. 311. 1889.
56. — dito. Bd. 52 p. 294.
57. Kirk, H. B. Contribution to a Knowledge of the New Zealand Sponges. Trans. of the New Zealand Inst. Vol. XXVI 1893. p. 175.
58. — dito. Trans. of the New Zealand Inst. Vol. XXVII. 1894. p. 228.
59. — dito. Trans. of the New Zealand Inst. Vol. XXVIII. 1895.
60. Knipowitsch, N. Etude sur la répartition verticale des animaux le long du littoral des îles Solevetsky et sur le but vers lequel doivent se diriger tout d'abort les recherches sur la faune de la mer Blanche. — Congrès intern. Zoologie 2e sess. à Moscou, 2e partie p. 58—72. Moscou 1893.

61. — Eine zoologische Excursion im nordwestlichen Theile des Weissen Meeres im Sommer 1895. — Annuaire Mus. Zoolog. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg. p. 278—326. 1896.
62. Koehler, R. Contributions to the Study of the Littoral Fauna of Anglo-Norman Island (Jersey, Guernsey, Herm and Sark). Ann. Mag. Nat. Hist. 1886, Vol. 18 p. 362.
63. Krümmel. Die Temperatur-Verteilung in den Oceanen. — Zeitschr. f. wiss. Geographie. Bd. VI 1887 (Weimar).
64. Kükenthal, W. Bericht über die Forschungsreise in das europäische Eismeer. Spitzbergen: p. 1—92. Deutsche Geograph. Blätter 1890.
65. Lackschewitsch, P. Ueber die Kalkschwämme Menorcas. — Zoologische Jahrbücher. Bd. I p. 297—310 1886.
66. Lambe, L. M. Sponges from the Pacific Coast of Canada. Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. IV p. 25 - 43. 1893.
67. — Sponges from the Atlantic Coast of Canada. — Trans. Roy. Soc. of Canada. Vol. II. Second Series 1896—97. Sect. IV. Ottawa 1896.
68. Lendenfeld, R. von. A monograph of the Australian Sponges. Preliminary Description and Classification of the Australian Calcisponges. Proc. of the Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. IX Part. 4 p. 1084—1150. 1885.
69. — The Homocoela hitherto described from Australia and the new Family Homodermidae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. IX p. 896—907. 1885.
70. — Catalogue of the Sponges in the Australian Museum. London 1888.
71. — Das System der Spongien. — Biol. Centralblatt IX Bd. p. 113. 1889.
72. — Das System der Kalkschwämme. Sitz. Berichte K. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturw. Cl. Abth. I. Bd. 100, p. 4—19 1891. Wien.
73. — Die Spongien der Adria. I Kalkschwämme. Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 53 p. 185—321, p. 361—433. — 1891.
74. — Die Berechtigung d. Gattungsnamens Homandra. Zoolog. Anz. 519. 1896.
75. Levinsen, G. M. R. Kara-Havets Svampe. Kjøbenhavn 1886.
76. — Annulata, Hydroidae, Anthozoa, Porifera. — Videnskabelige Udbytte of Kanonbaaden „Hauchs" Togter I, 1883—86. Kjøbenhavn 1893. p. 401—425.
77. Lieberkühn, N. Neue Beiträge z. Anatomie der Spongien. Müll. Arch. f. Anatomie 1859.
78. — Anatomie der Kalkschwämme, Müll. Arch. f. Anatomie 1865. p. 732.
79. Marenzeller, E. von. Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der K. K. Oesterreich.-Ungarisch. Nordpol-Expedition. Wien, Akad. Denkschr. Vol. 35. 1878. p. 357 bis 398.

80. — Poriferen, Anthozöen, Ctenophoren u. Würmer von Jan Mayen. Oesterreich. Expedition auf Jan Mayen. Wien 1886.
81. Mayer, P. Wagnerella borealis. Zool. Anz. 1879. Vol. 2. p. 357.
82. dito. Zool. Anz. 1881, Vol. 4. p. 592.
83. Merejkowsky, C. de. Etudes sur les Eponges de la Mer Blanche. Mém. Acad. Sci. St. Petersb. XXVI. 7. p. 1. 1879.
84. — (russisch) Izsledowania o gubkah Belago Morja. St. Petersburg. 1879.
85. — Note on Wagnerella borealis a Protozoon. Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8. 1881. p. 288—90.
86. Metschnikoff, E. Zur Entwicklungsgeschichte der Kalkschwämme. Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXIV. 1874.
86a. — Spongiologische Studien, Zeitsch. f. wiss. Zool. Vol. 32. 1879. a) Anatomie d. Ascetta p. 358.
87. — dito b) Entwickelungsgeschichte der Kalkschwämme p. 362.
88. — dito c) Nahrungsaufnahme der Spongien, p. 371.
89. Miklucho-Maclay, N. Beiträge zur Kenntniss der Spongien. Jenaische Zeitsch. f. Naturw. IV. 1868, p. 220, p. 230.
90. — Ueber einige Schwämme d. nördlichen Stillen Oceans u. des Eismeeres. Mém. Acad. Imp. St. Pètersbourg Bd. XV 1870.
91. Minchin, E. A. Suggestions for a Natural Classification of the Asconidae. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6. Vol. XVIII. 1896.
92. — Ascandra or Homandra? Zool. Anz. 1897 No. 524 p. 49.
93. Möbius, K. Die wirbellosen Thiere der Ostsee. Bericht. d. Comm. Untersuch. Deutschen Meere in Kiel. p. 97. Berlin 1873.
94. — Rede auf der Naturforscher Versammlung zu Hamburg 1876. Tagblt. Hamburg. 49. Versamml. d. Naturforsch. u. Aerzte.
95. — Die Thiergebiete der Erde. Archiv f. Naturgesch. 1891 mit Karte.
96. Mohn. Die norwegischen Polarexpeditionen. — Peterm. geograph. Mitth. Ergänzungsheft 63. p. 14. 1880.
97. Montagu, G. Essay on Sponges. Mem. Wernerian. Vol. II. 1818.
98. Nansen, F. In Nacht und Eis. Die norwegische Polar-Expedition 1893—96. Bd. I, II. Leipzig 1897.
99. Norman, A. M. Note on Sponges dredged of the Coast of Norway. Journ. of Conchol. Vol. 2, 1879 p. 11.
100. — A monograph of the British Spongiadae by the late J. S. Bowerbank Vol. IV (Supplementary). London 1882.
101. Ortmann, A. E. Grundzüge der marinen Thiergeographie. Mit Karte. Jena 1896.
102. Ostrooumow. Liste des Spongiaires de la Mer noire, tirée des travaux de Mr. Tscherniawsky. Cong. interm. Zoologie 2e Sess. Moscou 1892 2 part. p. 159—160. Moscou 1893.

103. Pfeffer, G. Die niedere Thierwelt des antarktischen Ufergebietes. Ergebnisse d. deutschen Polar-Expedition. Allg. Theil. Bd. II, 17 (p. 120) 1890.
104. — Versuch über die erdgeschichtliche Entwickelung der jetzigen Verbreitungsverhältnisse unserer Thierwelt. Hamburg 1891.
105. Polejaeff, N. N. Report on the Calcarea. The Voyage of H. M. S. Challenger Vol. VIII London 1883.
106. Ridley, S. O. Account of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. „Alert" in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia. Proc. Zool. Soc. of London 1881 p. 132—137.
107. Schmidt, O. Die Spongien des Adriatischen Meeres. Leipzig 1862.
108. — I. Supplement. 1864.
109. — II. Supplement. 1866.
110. — Vorläufige Mittheilungen über die Spongien der grönländischen Küste. — Mitth. des naturw. Vereines f. Steiermark Bd. II. Heft I. 1869.
111. — Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atlantischen Gebiets. Leipzig 1870.
112. Schulze, F. E. Ueber den Bau und die Entwickelung von Sycandra raphanus. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXV. 1875. Suppl.
113. — Zur Entwicklung von Sycandra. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXVII. 1876.
114. — Die Metamorphose von Sycandra raphanus. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXI. 1878 p. 262.
115. Schweigger, A. F. Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen über Corallen etc. 1819. Berlin.
116. Studer, Th. Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" in den Jahren 1874—1876. T. III. Berlin 1889.
117. Stuxberg, A. Faunan pâoch. Kring Novaja Semlja. „Vega"-Expeditionens Vetenskapl. Jakttagelser. Vol. 5. p. 165, 186. Stockholm 1887.
118. Topsent, E. Essai sur la Faune des Spongiaires de Roscoff. Arch. zool. exp. gén. 2e sér. T. IX. p. 523—554. 1891.
119. — Spongiaires des côtes océanique de France. — Bull. Soc. Zool. France, T. 16 p. 125—129. 1891.
120. — Voyages de la göeletta „Melita" aux Canaries et au Sénégal 1888—1890. Spongiaires. — Mém. Soc. Zool. France. Tom. 4. p. 11—15. 1891
120a. — Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord. — Résult. des Camp. Sc. de Prince de Monaco Fasc. 2. 1892.

121. — Faune des Spongiaires du Pas de Calais suivie d'une Application de la Nomenclature actuelle à la Monographie de Bowerbank. — Extrait de la Revue Biol. du Nord de la France, T. VII. 1894.
122. — Campagne de la „Melita" 1892. Eponges du Golfe Gabès. Extr. Mem. Soc. Zool. France T. VII p. 37—44. 1894.
123. Verrill, A. E. Explorations of Casco Bay. Pro. Am. Ass. Adv. Sci. p. 393. 1874.
124. — and Smith S. J. Report upon the Invertebrate Animals of Vineyard Sound and Adjacent Waters. Extracted from the Rep. of Prof. S. F. Baird on the condition of the Sea-Fisheries of the South Coast of New England in 1871, 1872. Washington 1874.
125. Vosmaer, G. C. J. Voorlopig Berigt omtrent het onderzoek door den ondergekekende aan de Nederlandsche werktafel in het Zoölogisch Station te Napels verrigt 20 November 1880—20 Febr. 1881.
126. — Report on the Sponges dregded up in the arctic Sea by the „Willem Barents" in the years 1878 and 1879. — Nied. Arch. für Zool. Suppl. Bd. I 1882.
127. — Porifera. Bronn's Klassen u. Ordnungen d. Thierreichs Bd. II. Leipzig-Heidelberg 1887.
128. Wallace. The geograph. distrib. of animals. London 1876.
129. Walther, J. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft Theil I—III. Jena 1893—94.
130. Weltner, W. Spongien. Beiträge z. Fauna d. südlichen u. östlichen Nordsee. Biolog. Anstalt auf Helgoland p. 325—328. Kiel, Leipzig 1894.
131. Wright, E. P. Notes on Irish Sponges I. Royal Irish Acad. Proc. Vol. 10. 1869.

Kritisches, systematisch-historisch-litterarisches Verzeichniss der bis Ende 1897 beschriebenen Diplopoden von Oesterreich-Ungarn und dem Occupationsgebiet.

Von

Dr. phil. **Carl Verhoeff**, Bonn a./Rh.

Durch Meinert und Latzel ist die moderne Chilopodenkunde, durch Latzel allein die moderne Diplopodenkunde angebahnt worden. Was vor Latzel und Meinert hinsichtlich der europäischen Chilopoden geleistet wurde, war immerhin anerkennenswerth, was aber vor Latzel hinsichtlich der Diplopoden Europas in systematischer und vergleichend-morphologischer Hinsicht zu Tage gefördert worden ist, muss als sehr dürftig bezeichnet werden, ja es hat heute überhaupt keinen namhaften Werth mehr. (Eine Ausnahme bildet die Arbeit von E. Voges.) Latzel hat zuerst 1880—84 (dem rühmlichen Vorbilde von E. Voges 1878 folgend) in grösserem Massstabe die hervorragende Bedeutung der Copulationsorgane der Diplopoden, an der Hand vieler europäischer Formen dargethan und damit entscheidende Bahn gebrochen. Geringe frühere Anfänge in dieser Hinsicht (Wood) sind wohl besonders daran gescheitert, dass den betreffenden Autoren die vergleichende Morphologie unüberwindbare Schwierigkeiten zu bereiten schien. In dieser Hinsicht kann man aber auch bei Latzel noch wenig Klarheit finden, ja eine ganze Reihe von Fehlern sind dadurch zu erklären, dass er vor einer scharfen Zergliederung der im Dienste der Copulation metamorphosirten Segmentanhänge zurückschreckte und sich auf eine oberflächliche Betrachtung oder Abbildung beschränkte.

Seit einer Reihe von Jahren bestrebt, auf der von Latzel geschaffenen Grundlage weiterzubauen, hielt ich es für unumgänglich nothwendig, die Systematik und vergleichende Morphologie eng mit einander zu verbinden und dadurch beide gegenseitig zu fördern. Dies Princip, (dem ich übrigens auch bei Hexapoden gefolgt bin), hat sich aufs Glänzendste bewährt, indem dadurch erst auf der einen Seite die Organe wahrhaft verständlich wurden, auf der andern Seite die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Thierformen in viel klareres Licht traten. Auch stellte

sich nach und nach heraus, dass manche Arten vermengt waren, während nur wenige zusammengefasst oder verändert gefasst werden mussten. Vor Allem wurde die Gattungssystematik ausserordentlich verändert und das um so mehr, je verwickelter in den einzelnen Familien die Copulationsorgane gebaut sind. Ganz gründlich verändert sind daher besonders die Chordeumiden und Juliden, während eine weitere Umwälzung der Lysiopetaliden noch bevorsteht. Sie wäre gewiss schon vollzogen, wenn diese Familie im Gebiete stärker vertreten wäre. Nur die Polydesmiden und Glomeriden zeigen ein weniger stark (gegen 1884) verändertes Bild. Ganz überraschend gross ist aber der Artenzuwachs von Brachydesmus.

Ich werde am Schlusse dieser Arbeit eine Uebersicht über die auf das Gebiet sich beziehende Litteratur geben, (wenigstens so weit sie für diese Abhandlung in Betracht kommt) und beginne dabei mit dem Jahre 1884, da man ja über alles Frühere in dem Werke Latzels genügenden Aufschluss erhält.

Im Folgenden will ich nun, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft, alle bisher aus dem Gebiete bekannt gewordenen Diplopoden kritisch zusammenstellen, damit wir wieder eine leichtere Uebersicht erhalten. Auch glaube ich, dass damit allen der Sache ferner stehenden Zoologen, welche aber dennoch ein Interesse an dieser Thierklasse nehmen, ein Dienst erwiesen wird. Endlich ist dies eine unumgänglich nothwendige Vorarbeit zu einer Uebersicht der europäischen Diplopoden.

— Unterarten werden trinär geschrieben und mit den Arten fortlaufend gezählt. Varietäten erwähne ich hier nicht, ausser wenn sie mir besonderer Beachtung werth zu sein scheinen. —

Klasse **Diplopoda.**

Unterklasse **Pselaphognatha.**

Fam. ***Polyxenidae.***

Gatt. **Polyxenus** Latreille 1804.

1. P. lagurus (L.) Latr.

Gatt. **Lophoproctus** Pocock 1894.

2. L. lucidus Chalande. — Von B. Nemec bei Triest gefunden.

Unterklasse **Chilognatha.**

Ordnung **Opisthandria.**

Unterordnung **Oniscomorpha.**

Fam. ***Glomeridae.***

Gatt. **Gervaisia** Waga 1857.

3. G. costata (gen.) Waga.
4. „ „ , acutula Latzel.

5. G. costata, gibbula Latz.
6. „ multiclavigera Verh. n. sp. (B. A. f. N.)

Gatt. **Glomeridella** Brölemann 1895.

7. Gl. minima Latzel.

Gatt. **Glomeris** Leach 1815.

8. Gl. tirolensis Latzel.
9. „ multistriata C. Koch.
10. „ europaea, pustulata Latreille.
11. „ „ , pulchra C. K.
12. „ „ , alpina (transalpina) C. Koch.
Hierhin auch var. cingulata C. K.
13. „ europaea, connexa C. K.
14. „ „ , ornata C. K.
15. „ „ , hexasticha Brandt.
16. „ „ , tridentina Latz.
17. „ „ , conspersa C. K.
Hierhin auch var. bitaeniata Bröl.
18. „ europaea, marginata Villers.
19. „ „ , Eimeri Verh.
20. „ „ , herzogowinensis Verh. (B. A. f. N.)
21. „ (?europaea), simplex Tömösvary.
[Sehr fraglich bleibt die Glomeris guttata Risso.]

Gatt. **Typhloglomeris** Verhoeff 1897. n. g.

22. Ty. coeca Verh. n. sp. Höhlen der Herzogowina. (B. A. f. N.)

Ordnung **Proterandria.**

Unterordnung **Colobognatha.**

Fam. ***Polyzonidae.***

Gatt. **Polyzonium** Brandt 1834.

23. P. germanicum Bra.
24. „ transsilvanicum Verh. n. sp. } (B. A. f. N.)
25. „ bosniense Verh. n. sp. }
26. „ minutum Nemec.

Unterordnung **Helminthomorpha.**

Fam. ***Polydesmidae.***

Gatt. **Brachydesmus** Heller 1857.

Wird vielleicht später nur noch als Untergattung von Polydesmus behandelt werden können.

27. Br. subterraneus Heller.
28. „ „ spelaeorum Verh.

29. Br. filiformis Latz.
30. „ dalmaticus Latz.
31. „ superus Latz.
32. „ inferus Latz.
33. „ hungaricus Daday.
34. „ troglobius Dad.
35. „ Chyzeri Dad.
36. „ lapadensis Verh.
37. „ lapidivagus Verh.
38. „ Apfelbecki Verh.
39. „ lobifer Verh.
40. „ „ unciger Verh.
41. „ glabrimarginalis „

(B. A. f. N.)

42. „ Attemsii Verh.
43. „ polydesmoides Verh.
44. „ bosniensis Verh.
45. „ Dadayii Verh.
46. „ carniolensis Verh.
47. „ reversus Brölemann.
48. „ herzogowinensis Verh. (B. A. f. N.)

Gatt. **Polydesmus** Latreille 1804.

49. Polyd. edentulus C. Koch.
50. „ „ bidentatus Verh.
51. „ collaris C. K.
52. „ polonicus Latz.
53. „ tatranus Latz.
54. „ illyricus Verh.
55. „ noricus Latz.
56. „ rangifer Latz.
57. „ complanatus (L.) Latz.
58. „ falcifer Latz.
59. „ tridentinus Latz. (dazu var. bigeniculatus Bröl.)
60. „ subscabratus Latz.
61. „ denticulatus C. Koch.
62. „ illyricus, montanus Daday.
63. „ hamatus Verh.
64. „ albidus Dad.
65. „ banaticus Dad.
66. „ transsilvanicus Dad.
67. „ spelaeorum Verh.
68. „ brachydesmoides Verh.
69. „ herzogowinensis Verh. (B. A. f. N.)
70. „ Dadayii Silvestri.
„ triseriatus Verh. ist nur erst als Pullus VII bekannt.
71. Polyd. macilentus Dad. (von C. K.)

Gatt. **Paradesmus** Saussure 1859.

72. Par. gracilis C. Koch.
Ist ein in Treibhäuser eingeschleppter Fremdling.

Gatt. **Strongylosoma** Brandt 1833.

73. Str. pallipes (Oliv.) Latzel.
74. „ iadrense Pregl.
75. „ Vejdovskyi Nem.
76. „ italicum Latz.
War dem Autor nur aus der Lombardei bekannt. Ich habe das Thier dann 1896 für Südtirol nachgewiesen.
77. Str. dalmatinum Verh. } (?=erosum Brölem.)
78. „ inferum Verh. } (B. A. f. N.

Fam. ***Chordeumidae.***

Gatt. **Trachysoma** Attems 1895.

79. Tr. capito Att.

Gatt. **Attemsia** Verhoeff 1896.

80. A. stygium Latz. u. Verh.

Gatt. **Verhoeffia** Brölemann 1895.

81. V. illyricum Verh.
(Der Name oculodistinctum Verh. soll als unzweckmässig endgültig verschwinden.)

Gatt. **Microchordeuma** Verhoeff 1896.

Untergatt. **Chordeumella** Verh.

82. M. transsilvanicum Verh.
83. M. Brölemanni Verh. (B. A. f. N.)

Gatt. **Chordeuma** (C. Koch) Verh. 1896.

84. Ch. silvestre (C. K.) Latz.

Gatt. **Scotherpes** Cope 1872 (?).

85. Sc. troglodytes Latz.
86. „ mamillatum Haase.
Ob beide wirklich in diese und überhaupt in die nämliche Gattung gehören, ist noch gar nicht sicher zu sagen. Sc. mamill. ist zwar nur aus Preuss. Oberschlesien bekannt, kommt aber gewisslich auch in den benachbarten österreichischen Gebieten vor.

Gatt. **Rhiscosoma** Latzel 1884.

87. Rh. alpestre Latz.

Gatt. **Microbrachysoma** Verhoeff 1897.

88. M. alpestre Verh. (B. A. f. N.

Gatt. **Entomobielzia** Verhoeff 1897.

89. E. Kimakowizii Verh.

Gatt. **Heterobraueria** Verhoeff 1897.

90. H. Karoli Verh.
91. H. scopiferum Verh. n. sp. (Wird weiterhin beschrieben).

Gatt. **Mastigophorophyllon** Verhoeff 1897.

92. M. alpivagum Verh.
93. M. Deubeli Verh. n. sp. (Wird weiterhin beschrieben.)

Gatt. **Heteroporatia** Verh. 1897 (= Poratia Verh. 1896).

94. H. simile Att. (welche Untergatt.?)

Untergatt. **Mastigoporatia** Verh.

95. H. alpestre Verh. (B. A. f. N.) Tirol.
96. H. mutabile Latz. Istrien.

Untergatt. **Haploporatia** Verh.

97. H. carniolense Verh. (B. A. f. N.)

Untergatt. **Xiphochaeteporatia** Verh.

98. H. bosniense Verh. } (B. A. f. N.) { Bosnien, Westungarn.
99. H. Mehelyi Verh. } { Schwabenberg.
100. H. transsilvanicum Verh.

Gatt. **Orobainosoma** Verhoeff 1897.

101. O. flavescens Latzel.

Gatt. **Triakontazona** Verhoeff 1897.

102. Tr. pusillum Verh.

Gatt. **Atractosoma** (Fanzago 1876) Verh. 1897.

103. A. meridionale Fanz.

Gatt. **Oxydactylon** Verhoeff 1897.

104. O. tirolense Verh.

Gatt. **Deuterohaasea** (Verh. 1896) Verh. 1898.

105. H. oribates Latzel.

Ob die aus den Westalpen von mir angegebenen Fundorte

dieser Art sich wirklich auf diese beziehen, muss ich da mir keine Männchen vorlagen, bis zu deren Auffindung noch bezweifeln.

Gatt. **Ceratosoma** Verhoeff 1897.

106. C. Apfelbecki Verh. (B. A. f. N.) Sarajevo.

Gatt. **Heterolatzelia** Verhoeff 1897.

107. H. nivale Verh. (B. A. f. N.) Bjelasnica.

Gatt. **Polymicrodon** Verhoeff 1897.

Untergatt. **Dyocerasoma** Verh.

108. P. nivisatelles Verh. } (B. A. f. N.) { Bjelasnica.
109. P. furcilliferum Verh. } { Livno, Bosnien.

Gatt. **Craspedosoma** (Leach-Rawlins 1814) Verh. 1897.

Untergatt. **Prionosoma** Berl. (**Pterygophorosoma** Verh.)

110. Cr. alticolum Verh.
111. „ Canestrinii Fedrizzi.

Untergatt. **Craspedosoma** Verh.

112. Cr. Rawlinsii [gen.] (Leach) Latzel.
113. „ „ , simile Verh.
114. „ „ , transsilvanicum Verh. } (B. A. f. N.)
115. „ „ , bosniense Verh. }

(Cr. Rawlinsii, simplex Nem. ist weiterer Prüfung bedürftig.)

* * *

Es folgen jetzt nach dem alten Gattungsschema Latzels noch diejenigen Chordeumiden, welche sich in keine der modernen Gattungen einreihen lassen, weil ihre Männchen noch nicht oder doch nicht ausreichend bekannt geworden sind:

116. Atractosoma carpathicum Latzel.
117. „ bohemicum Rosicky.
118. „ tridentinum Verh.
119. „ elaphron Attems.
120. „ triaina Attems.
121. Craspedosoma crenulatum Latz.
122. „ moniliforme Latz.

(Ein ganz mysteriöses Thier bleibt Cr. levicanum Fedrizzi.)

Fam. *Lysiopetalidae.*

Gatt. **Lysiopetalum** Brandt 1840.

123. L. fasciatum Latzel.
124. „ degenerans Latz.
125. „ „ , bosniense Verh. (B. A. f. N.)

126. L. illyricum Latz.
127. „ carinatum Brandt.
128. „ anceps Latz.
129. „ insculptum Latz.
130. „ Koelbeli Verh.
131. „ Lendenfeldii Verh. (? = cognatum Latz. ♀.)
132. „ herzogowinense Verh. (B. A. f. N.)

Fam. *Julidae.*

Unterfam. **Protoiulidae.**

Gatt. **Isobates** Menge 1851.

133. I. varicornis C. K.
134. „ „ , denticulatus Att.

Gatt. **Typhloblaniulus** Verh. (B. A. f. N.)

135. T. guttulatus Gerv.

Gatt. **Blaniulus** (Gerv.) u. Verh. 1898.

136. B. venustus Mein. [= armatus Némec.]
137. B. fuscus Am Stein.
138. B. palmatus Nemec.
139. B. Phlepsii Verh.

Unterfam. **Denteroiulidae.**

Gatt. **Julus** (Brandt 1833) Verhoeff 1895.

Ich lasse die Untergattungen mit ihren zugehörigen Arten nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft folgen, muss aber bemerken, dass einige derselben (Anoploiulus, Cylindroiulus, Leucoiulus) nicht im jetzigen Rahmen haltbar sind und einer Neubearbeitung bedürfen.

Untergatt. **Leptoiulus** Verh. (Schlüssel und Stammbaum vergl. B. A. f. N.)

140. J. montivagus Latz.
141. „ oribates Latz.
142. „ vagabundus Latz.
143. „ fallax Meinert
144. „ „ , curvipes Verh. (B. A. f. N.)
145. „ trilineatus C. K. { (vergl. var. affinis Verh.) (auch var. arcoensis Verh.)
146. „ ciliatus Verh.
147. „ Deubeli Verh.
148. „ Adensameri Verh.
149. „ transsilvanicus Dad.
150. „ relictus Verh. (♂ noch unbekannt.)
151. „ brevilobatus Verh.
152. „ alemannicus Verh.

153. J. helveticus Verh.
154. „ trilobatus Verh. u. Attems.
155. „ nigrofuscus Verh.
156. „ riparius Verh.
157. „ belgicus Latz. (in der var. flavopictus Verh.)

(Es ist aber noch nicht ganz sicher gestellt, ob diese var. wirklich eine solche ist, oder etwa eine besondere Art!)

158. J. germanicus Verh.
159. „ marmoratus Att.
160. „ proximus Nem.
161. „ sarajevensis Verh. n. sp. (Bosnien).
162. „ silvivagus Verh. n. sp. (Bosnien).
163. „ saltuvagus Verh. n. sp. (Oedenburg).

(B. A. f. N.)

Da Latzel die Copulationsblätter seiner Arten nachgewiesenermassen (vergl. fallax und vagabundus!) sehr ungenau studirt hat, so ist auch auf seine var. elucens und exilis nichts zu geben und dieselben sind einzuziehen. Wahrscheinlich waren es neue Arten, ebenso wie sein noricus, der auch wegfällt, weil über die Copulationsorgane nichts bekannt gemacht worden ist.

Ob Julus tirolensis Verh. haltbar ist, können erst weitere Studien lehren, das ♂ ist noch unbekannt.

Julus alpivagus und Braueri Verh., welche aus der Ostschweiz stammen, können vielleicht noch im westlichen Tirol gefunden werden.

Untergatt. **Allopodoiulus** Verh. n. subg.

164. J. Schiödtei Verh. n. sp. (B. A. f. N.) Bosnien.

Diese Gruppe bildet einen hübschen Uebergang zwischen Micropodoiulus und Julus, Leptoiulus, sodass erstere als Gattung nicht mehr haltbar ist. Es fallen daher die Untergattungen der bisherigen Gattung Micropodoiulus als solche zu Julus, welche Gattung dann wieder ein wenig erweitert wird. (Vergl. B. A. f. N. 1898.)

Untergatt. **Micropodoiulus** Verh.

165. J. ligulifer Latz. u. Verh.
166. „ terrestris (L.) Porat.

Untergatt. **Pachypodoiulus** Verh.

167. J. eurypus Attems. (Steiermark.)

Untergatt. **Haplophyllum** Verh.

168. J. Mehelyi Verh. (Siebenbürgen.)

Untergatt. **Microiulus** Verh.

169. J. graciliventris Verh. n. sp.
170. „ Moebiusii Verh. (Siebenbürgen.)
171. „ laetedorsalis Verh. (Bosnien.)
172. „ bjelasnicensis Verh. (B. A. f. N.)

Untergatt. **Chaetoiulus** Verh.

173. J. spinifer Verh. (Agram.)

Untergatt. **Oncoiulus** Brandt (Unciger).

174. J. foetidus C. Koch.

Untergatt. **Anoploiulus** Verh.

175. J. luscus Latzel (non Meinert).
176. J. boleti C. K.

Untergatt. **Cylindroiulus** Verh.

177. J. luridus Latz. (? var. fulviceps Latz.)
178. „ italicus Latz.
179. „ Meinerti Verh.
180. „ Verhoeffii Bröl.
181. „ Horvathi Verh.

Untergatt. **Typhloiulus** Latz. u. Verh.

181a. J. psilonotus Latz. (B. A. f. N.)
182. „ strictus Latz. (Vergl. die var. nematodes Latz. und var. hungaricus Dad.)
183. J. Tömösvaryi Dad. (♂ noch unbekannt.)
184. „ Ganglbaueri Verh. (♂ noch unbekannt.) [B. A. f. N.]

Untergatt. **Leucoiulus** Verh.

Diese Gruppe habe ich z. Z. zum Nothbehelf aufgestellt. Sie ist aber in dieser Fassung nicht haltbar und werde ich sie, so bald als thunlich, einer Nachprüfung unterziehen.

185. J. coerulans Nem.
186. „ molybdinus C. K. (= occultus C. K. welcher Name wegfallen möge, da molybdinus gangbar geworden ist.)
187. J. dicentrus Latz.

Untergatt. **Xestoiulus** Verh.

188. J. imbecillus Latzel.
189. „ blaniuloides Verh.

Gatt. **Brachyiulus** Berlese und Verh. 1886 und 1894.

Untergatt. **Chromatoiulus** Verh.

190. Br. unilineatus C. K. (dazu als var. Frivaldskyi Dad. ♀.)
191. „ austriacus Latz. u. Verh. (die var. erythronotus und nigrescens Latz. sind unbrauchbar!)
192. Br. projectus Verh.
193. „ rosenauensis Verh.
194. „ transsilvanicus Verh.
195. „ bosniensis Verh.

196. Br. carniolensis Verh.
197. „ monticola Verh. n. sp. } Bosnien }
198. „ dentatus „ „ „ } } (B. A. f. N.)
199. „ silvaticus „ „ „ Siebenbürgen }

Untergatt. **Leptomastigoiulus** Verh.

200. Br. platyurus Latz.

Untergatt. **Microbrachyiulus** Verh.

201. Br. pusillus (Leach) Latz. }
202. „ littoralis Verh. n. sp. } (B. A. f. N.)
203. „ Apfelbecki „ „ „ }

Untergatt. **Pachybrachyiulus** Verh. n. subg.

204. Br. podabrus Latzel.
205. „ „ , Krohnii Verh. n. subsp. (B. A. f. N.)

Untergatt. **Heteroiulus** Verh.

206. Br. intermedius Bröl.

Gatt. **Tachypodoiulus** Verhoeff 1895.

207. T. albipes C. Koch.

Diese Form ist sehr wahrscheinlich in Vorarlberg anzutreffen, wenn auch noch nicht nachgewiesen.

Gatt. **Leptophyllum** Verhoeff 1895.

208. L. pelidnum Latz.
209. „ nanum Latz. (? var. pannonicum Latz.)
210. „ styricum Verh.
211. „ austriacum Verh. Südtirol.
212. „ montanum Verh. n. sp. Bosnien. (B. A. f. N.)

Gatt. **Stenophyllum** Verhoeff 1897.

213. St. primitivum Verh. }
214. „ Hermanni-Mülleri Verh. } Siebenbürgen.

Gatt. **Schizophyllum** Verhoeff 1895.

Untergatt. **Bothroiulus** Verh.

215. Sch. sabulosum (L.) Latz.
216. „ mediterraneum Latz. Südtirol.

Gatt. **Pachyiulus** Berl. (1886) und Verh. (1894).

Untergatt. **Megaiulus** Verh.

217. P. unicolor C. K.
218. „ flavipes C. K.
219. „ cattarensis Latz.

Untergatt. **Oxyiulus** Verh. (= Acanthoiulus Verh. 1894).

220. P. fuscipes C. K. (vergl. die var. idriensis C. K. subcrassus, leuconotus Latz. und Krohnii Verh.)
221. P. hungaricus Karsch.
222. „ bosniensis Verh.
223. Ob Pach. Berlesei Verh. (nur ♀ bekannt) wirklich zu dieser Gatt. gehört, ist noch sehr fraglich. —

[B. A. f. N. = Berliner Archiv für Naturgeschichte 1897 und 1898.]

Uebersicht der bekannten Faunenstärke:

a) Arten (und Unterarten).

	1884 nach Latzel.	— 1897.	— also neu.
Polyxenidae:	1	2	1
Glomeridae:	15	20	5
Polyzonidae:	1	4	3
Polydesmidae:	19	51	32
Chordeumidae:	14	43	29
Lysiopetalidae:	7	10	3
Julidae:	36	93	57
	93	225	130

b. Gattungen (ohne die Untergattungen).

	1884 nach Latzel.	— 1897.	— also neu.
Polyxenidae:	1	2	1
Glomeridae:	2	4	2
Polyzoniidae:	1	1	0
Polydesmidae:	4	4	0
Chordeumidae:	4	23	19
Lysiopetalidae:	1	1 (2)	0 (1)
Julidae:	3	9	6
	16	44	28

Aus dem Vorigen ergiebt sich, dass die Zahl der bekannten Diplopoden des Gebietes um mehr als die ursprüngliche Stärke, nämlich um **130** Formen gestiegen ist. Da hiervon auf mich allein **102** Nova entfallen, ich aber noch lange nicht alle Gebiete der Doppelmonarchie durchforscht habe, so sage ich gewiss nicht zu viel, wenn ich behaupte, dass aus dem Gebiete vielleicht noch 100 Nova erwartet werden können. Wie komisch nimmt sich dagegen die landläufige Angabe der Myriopodenformen-Gesamtzahl der Welt von **1000** Arten in so vielen Lehrbüchern aus! Diese österreichisch-ungarische Diplopoden-Heerschau zeigt vielmehr, dass ich vollkommen im Recht war, wenn ich kürzlich die Diplopoden von Europa allein auf wenigstens **1000** Arten schätzte.

Die Diplopoden sind in Folge ihrer geringen Verbreitungs-

fähigkeit für die vergleichende Thiergeographie ein Gebiet, wie es dankbarer gar nicht gefunden werden kann. Die genaueren Belege hierfür werde ich erst später erbringen, wenn unsere Kenntnisse sich noch mehr vervollständigt haben, doch verweise ich auf meine Arbeit N. 30.

Verzeichniss der einschlägigen Schriften:

1. Latzel, R. Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie. 2. Hälfte. Die Diplopoden. Wien 1884.
2. Ders. Strongylosoma italicum n. sp. Bulletino della Società. Entomolog. Italiana, Anno XVIII. p. 308—309. Firenze. 1886.
3. Attems, Graf Carl. Die Myriopoden Steiermarks. Wien 1895. Sitz. d. kais. Acad. d. Wiss. S. 1—122, dazu 7 Tafeln.
4. Brölemann, H. W. Contributions à la faune myriapodologique méditerranéenne. 3. note. Paris 1894. Mém. d. l. Société zool. de France. p. 1—26, dazu 2 Tafeln.
5. Daday, E. v. Myriapoda regni Hungariae. Budapest 1889. 122 Seiten und 3 Taf. (Deutsch, lateinisch, magyarisch.)
6. Ders. Myriapoda faunae transsilvanicae. Budapest 1889. Termeszetrajzi füzetek Vol. XII. S. 85—107.
7. Nemec, B. O novych ceskych Diplopodech. Prag 1895. 8 Seiten u. 1 Taf.
8. Ders. O novem Diplopodu z rodu Strongylosoma. Prag 1895. 6 Seiten u. 1 Taf.
9. Ders. Zur Kenntniss der Diplopoden Böhmens. Prag 1896. Sitz. d. k. böhmisch. Gesellsch. d. Wiss. Math.-naturwiss. Classe, S. 1—8, dazu 1 Dopp.-Taf.
10. Ders. Ueber einige Arthropoden der Umgebung von Triest. Verh. d. zool. botan. Ges. i. Wien. 1897, 7 S. 1 Taf.
11. Verhoeff, C. (W.) Ein Beitrag zur mitteleuropäisch. Diplopoden-Fauna. Berl. entomol. Zeitschr. 1892 Bd. XXXVI. H. 1, S. 115—164, dazu 4 Tafeln.
12. Ders. Neue Diplopoden der paläarktischen Region. Zoolog. Anzeiger. No. 403 und 404. 1892. 12 S.
13. Ders. Ein neues Entwickelungsstadium bei Polydesmus. Das. N. 461. 2 S.
14. Ders. Neue Diplopoden aus dem österreichischen Küstenlande. Berlin. entomol. Zeitschr. 1893. H. III. S. 267—278, 1 Tafel.
15. Ders. Diplopoden des österreich. Adria-Gebietes. Das. S. 341 bis 346.
16. Ders. Beiträge zur Diplopoden-Fauna Tirols. Verh. zool. bot. Ges. Wien 1894. 26 S. 1 Taf.
17. Ders. Beiträge zur Anatomie und Systematik der Juliden. Das. 26 S. 2 Tafeln.

18. Ders. Aphorismen zur Biologie, Morphologie, Gattungs- und Artsystematik der Diplopoden. Zoolog. Anzeig. N. 476—478. 1895. 28 S. 3 Fig.
19. Ders. Ein Beitrag zur Kenntniss der Glomeriden. Verh. d. nat. Ver. f. Rheinl. u. Westfalen. 1895. 52. J. 14 S. 1 Tafel.
20. Ders. Zur Kenntniss der Copulationsorgane der Juliden, über eine neue Juliden-Gattung und eine neue Tachypodoiulus-Art. Zool. Anzeig. 1894. 5 S. N. 456.
21. Ders. Ueber die Copulationsorgane der Lysiopetaliden und ein Lysiopetalum aus Bosnien. Zool. Anzeig. 1896. N. 518. 12 S. 4 Abb.
22. Ders. Beiträge zur vergleichenden Morphologie, Gattungs- und Artsystematik der Diplopoden, mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Siebenbürgens. Das. 1897 N. 527 u. 528. 40 S. u. 14 Abb.
23. Ders. Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden.
    I. Aufsatz: Ueber einige neue Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie. Verh. d. zool. bot. Gesellsch. i. Wien 1895. 16 S. 10 Abb.
    (II. Aufsatz: Ueber mitteleuropäische Geophiliden.)
24. III. Aufsatz: Zusammenfassende Darstellung der Aufenthaltsorte der mitteleuropäischen Diplopoden. Archiv für Naturgeschichte. Berlin 1896. S. 27—38.
25. IV. Aufsatz: Ueber Diplopoden Tirols, der Ostalpen und anderer Gegenden Europas, nebst vergleichend-morphologischen und biologischen Mittheilungen. Das. Berlin 1896 S. 187—242. Dazu 5 Tafeln.
26. V. Aufsatz: Uebersicht der mir genauer bekannten europäischen Chordeumiden-Gattungen. Das. 1897. S. 129—138.
27. Ders. Polydesmus spelaeorum n. sp. aus dem Banate. Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1896. 4 S. 3 Abb.
28. Ders. Diplopodenfauna Siebenbürgens. Das. 1897. 20 S. 3 Abb.
29. Ders. Ueber Diplopoden aus Bosnien, Herzogowina und Dalmatien.
    I. Theil: Polydesmidae. Archiv f. Naturgeschichte Berlin. 1897. S. 139—146. 1 Taf.
    II. Theil: Chordeumidae und Lysiopetalidae. Das. S. 147 bis 156. 1 Tafel.
    III. Theil: Chordeumidae und Lysiopetalidae, Fortsetzung. (Enthält vergleich. Morphologie und Physiologie des Copulationsapparates von Heteroporatia). Dazu 3 Taf. S. 181 bis 204.
    IV. Theil: Julidae. 1898. (Enthält Schlüssel und Stammbaum von Leptoiulus.) Dazu 2 Taf. und 7 Satzabbild. S. 118—160.
    V. Theil: Glomeridae und Polyzoniidae. (Enthält Beiträge zur vergleich. Morphologie der Protoiuliden.) Dazu 1 Taf. und 2 Satzabbild. S. 161—176.

30. Ders. Diplopoden Rheinpreussens und Beiträge zur Biologie und vergleich. Faunistik europäischer Diplopoden. Verh. nat. Ver. Rheinl. u. Westf. 1896. S. 186—280.

Im Vorigen sind die meisten als neu bezeichneten Formen mit der Klammer „B. A. f. N." versehen, d. h. sie wurden im Berliner Archiv für Naturgeschichte 1897 und 98 veröffentlicht. Die folgenden Arten aber sind noch nicht bekannt geworden:

1. Mastigophorophyllon Deubeli mihi.

Aeusserlich an Grösse, Gestalt, Farbe und Skulptur dem Mast. alpivagum Verh. äusserst ähnlich und im ♀ Geschlecht nicht sicher zu unterscheiden, beim ♂ sind die Backen und theilweise auch Unterstirn mit punktartigen Spritzfleckchen bedeckt, welche bei alpivagum fehlen. 1. und 2. Beinpaar des ♂ am 3. Tarsale innen mit Borstenkamm, auch das 3.—7. Beinpaar des ♂ (wie bei alpivagum) am 3. Tarsale innen ganz oder fast ganz nackt, jedenfalls völlig ohne Saugpapillen, aber mit sehr kräftigen Endkrallen.

Die entscheidenden Unterschiede in den Copulationsorganen will ich durch eine Gegenüberstellung deutlich machen:

alpivagum.	Deubeli.
An den hinteren Copulationsorganen ist der endwärtige, kissenartig in die Quere verbreiterte Femoraltheil aussen mit einem aufragenden Fortsatz versehen, welcher etwas nach innen gekrümmt ist und innen am Ende eine sehr dichte Gruppe von nach innen gerichteten Stiften trägt. Innen am Kissen ragen zwei Höcker vor, deren vorderer, weniger vorragender unbeborstet, deren hinterer, stärker vorragender, mit mehreren, endwärts gerichteten Stiften besetzt ist. Der Mitteltheil der Kissen ist völlig flach, auf ihm stehen 10—12 dünne Tastborsten, deren 2 äussere vor der Mitte im rechten Winkel nach innen gekrümmt sind. Innen vor den Höckern ragen 2 hyaline in Haare zerschlitzte Läppchen vor.	Der aufragende Fortsatz ist durchaus gerade, am Ende innen mit einer viel kleineren Gruppe von nach innen gerichten Stiften (12—15) besetzt. Innere Höcker wie bei a., doch setzt sich der vordere endwärts in einem grossen hyalinen Lappen fort, welcher dreieckig über das Kissen vorragt und am Ende in Haare zerschlitzt ist. Die dünnen Tastborsten stehen in einer Gruppe aussen vom vorragenden Lappen und sind, ausser einigen verdeckten, alle (6—7) vor der Mitte knieartig nach innen gekrümmt.
Innenstachel der blattartigen vorderen Copulationsorgane vor	

dem Ende deutlich gekrümmt. Kurze, innere Grundfortsätze mit leicht erkennbarer Rinne, welche den freien Pseudoflagella entsprechen, reichen fast bis zum Grunde der Innenstachel.	Innenstachel gerade. Fortsätze mit Rinne nicht erkennbar.
Vorkommen: Cibinsgebirge Cindrell.	Vorkommen: Burzenländergebirge, Bucsecs (Von Herrn F. Deubel in Kronstadt gesammelt).

Anmerkung: Meine Angabe des alpivagum für den „Buscecs" in der „Diplopodenfauna Siebenbürgens", Wien 1897, ist auf Deubeli zu beziehen, damals besass ich von dort nur ♀♀, die ♂♂ verdanke ich erst Herrn Deubel.

Beide Arten sind von mir nur alpin gesammelt worden. Wir haben es zweifellos mit alpinen Inselformen zu thun, welche auf die betreffenden Gebirge alpin beschränkt sind.

2. **Heterobraueria scopiferum** mihi.

Von der Grösse der Mastigophorophyllon alpivagum und Deubeli, also beträchtlich kleiner als Karoli, sonst aber äusserlich von diesen Formen nicht sicher unterscheidbar.

Die hinteren Copulationsorgane dieser Gattung stellen Hüften dar, welche in der Mediane theilweise und zwar grösstentheils miteinander verwachsen sind. Schenkelglieder sind nicht mehr deutlich abgesetzt. Gegen die quere, gut ausgebildete Ventralplatte sind beide Hüften nur gemeinsam durch starke Muskeln beweglich. In die Pseudoflagella treten die Schläuche der Coxaldrüsen, welche etwas vor der Krümmungsstelle jener ausmünden.

Zur Unterscheidung der beiden Arten diene wieder eine Gegenüberstellung:

scopiferum	Karoli.
Aeussere Arme der hinteren Copulationsorgane stark keulenförmig, mit einem rundlichen, äusseren und einem länglichen, inneren Knoten der Keule. Beide sind mit Stiften besetzt, die nach verschiedenen Richtungen stehen, besonders reichlich der innere Knoten, der grosse Stachel fehlt.	Aeussere Arme der hint. Cop. schwach keulenförmig, am Ende nach innen gekrümmt und am inneren Rande bürstenartig mit Stiften dicht besetzt, die nach innen gerichtet sind. Nach rückwärts läuft ein starker, ziemlich spitzer Stachel, ohne Stifte.
Die Hüften sind in der Mediane verwachsen, zeigen aber nur noch in der endwärtigen Hälfte eine deutliche Naht.	Die Hüften sind in der Mediane verwachsen, zeigen aber in der ganzen Länge eine deutliche Naht.

Zu Seiten der Mediane steht vorne ein nach innen und dann wieder stark nach aussen gekrümmter Fortsatz, der am Ende pinselartig in Grannen zerschlitzt ist. Auf seiner äusseren, grundwärtigen Seite stehen 5—6 grössere Grannen, deren längste wieder am Ende zerschlitzt sind. Noch weiter nach aussen, schon auf der Hüfte selbst stehen nach 3 noch längere und am Ende noch mehr zerfaserte Grannen. Weiter hinten erhebt sich ein zapfenartiger, schräg nach innen gerichteter Fortsatz, den 5—7 dolchartige Stifte krönen.	Ebenso Weiter nach aussen stehen noch 4—5 Grannen büschelartig zusammen und sind noch stärker zerfasert. Der Zapfenfortsatz trägt 1—5 Stifte.
Vorkommen: Bucsecs, alpin. Das ♂ wurde mir von Herrn F. Deubel übersandt.	Vorkommen: Sinaia, eine Waldform.

3. Julus (Cylindroiulus) Dietli mihi.

Dem Julus Horvathi Verh. sehr ähnlich. Da von diesem aber bisher nur das ♀ bekannt ist, muss ich mich auf einen Vergleich mit diesem beschränken:

Ocellen mit der Lupe schwerer unterscheidbar als bei Horvathi. Dorsaler Processus analis auf dem Querschnitt rund, zwar klein, aber doch spitz und deutlich vorragend, stärker als bei H. (Die Selbständigkeit dieser Art kann erst gesichert werden, wenn das ♂ von H. bekannt wird.)

1. Beinpaar des ♂ typisch häkchenförmig endend. 2. Beinpaar des ♂ ohne Tarsalpolster, aber der Rand des 1. und 2. Tarsale mit Andeutung einer sehr feinen Randstrichelung.

Penes mit hyalinen, auseinandergerichteten, am Ende stark abgestutzten Spitzen.

Vorderblätter ziemlich niedrig, doppelt so lang als am Grunde breit, am Ende abgerundet. Hinten erhebt sich eine Kante, die etwas hinter der halben Höhe der Vorderblätter innen beginnt und niedriger werdend nach Aussen im Bogen abfällt. Aussen hinter der Grundecke erhebt sich noch ein Läppchen. Flagella typisch. Mittelblätter gedrungen, am Ende dreieckig und beinahe spitz auslaufend. In der Mitte befindet sich eine Grube, welche von einer hyalinen Kante begrenzt wird.

Hinterblätter ziemlich einfach, auf deutlich abgesetzten Hüftstücken aufsitzend, welche mit kräftiger Hüftmuskulatur versehen sind. Die Hüftstücke, mit abgerundetem Endrande, ragen schräg nach aussen empor und springen dort mit einem dreieckigen,

beinahe spitzen Lappen vor. Die eigentlichen Hinterblätter sind ebenfalls schräg nach aussen emporgerichtet, überragen die Hüftstücke verhältnissmässig wenig und enthalten eine sehr deutliche, der ganzen Länge nach leicht zu verfolgende Rinne, welche nahe der inneren Ecke der Hüftstücke ziemlich breit endet, ohne Fovea, Zähne oder sonstige Auszeichnungen fehlen, nur bei der Mündung der Rinne am Endrande findet sich ein kleines Spitzchen und weiter aussen ein sehr kleines Läppchen.

Vorkommen: Gemeinsam mit Herrn E. Dietl sammelte ich diese Art auf dem Ofener Schwabenberge unter Laub.

16. III. 1898.

Anmerkung bei der Verbesserung:

Durch neuere Forschungen in Siebenbürgen, Ungarn und Banat entdeckte ich in diesem Frühjahr und Sommer noch **22** Nova, welche folgenden Gruppen angehören:

Trichopolydesmus n. g. (1), Brachydesmus (2), Polydesmus (3), Microchordeuma (1), Polymicrodon (1), Anthroleucosoma n. g. (1), Orobainosoma (1), Mastigophorophyllon (3), Pachyiulus (1), Brachyiulus (1), Julus (7). — Ferner ist:

Polydesmus banaticus = spelaeorum, Pol. albidus Dad. ist undeutbar, Brachyiulus strictus ist artlich verschieden von nematodes. Letzterer gehört nicht zu Brachyiulus sondern zu Pachyiulus, Untergatt. Typhlopachyiulus.

Pachyiulus nematodes = Tömösvaryi Daday. Julus Horvathi Verh. = Dietli. Letztere wurden in der fortlaufenden Reihe oben nicht mitgezählt.

Es fallen also nur 2 Formen fort. Dazu kommen 23 Neue. Ergiebt sich mithin die Gesammtzahl von **244** Diplopoden. —

28. VIII. 1898.

Beiträge

zur

Kenntniss paläarktischer Myriopoden.

VI. Aufsatz: **Ueber paläarktische Geophiliden.**

Von

Dr. phil. **Carl Verhoeff,** Bonn a./Rh.

Hierzu Tafel VIII.

Im Folgenden will ich eine Anzahl neuer Geophiliden aus Bosnien, Kleinasien u. a. Ländern bekannt machen, die faunistischen Kenntnisse verschiedener Gebiete bereichern und einige vergleichend-morphologische Fragen behandeln. Mit den letzteren sei begonnen.

1. Das Giftkiefer- oder Kieferfuss-Segment.

Es trägt die bekannten, für die Chilopoden hervorragend charakteristischen Giftkieferfüsse, welche nach vorne gerichtet, unter dem Kopf getragen werden. Diese Kieferfüsse sitzen auf einer Platte, welche ich hinsichtlich ihrer vergleich.-morphologischen Natur erörtern muss, da sie bisher von den meisten Autoren unrichtig aufgefasst wurde. Latzel sagt auf S. 10 seines Werkes: (Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie, Wien 1880, Bd. 1 die Chilopoden) „Die Hüften (der Kieferfüsse) sind gewöhnlich in der Mittellinie verwachsen und am Vorderrande nicht selten charakteristisch gezähnt.“ In zahlreichen Abbildungen bezeichnet er das betreffende Stück mit „o“ und „o¹“ und es ist auch z. B. in Fig. 59 die Mittelrinne sehr deutlich zu erkennen. Diese hat ihn offenbar zu der Ansicht verleitet, dass die Platte, welche ich auf der beigegebenen Tafel in Abb. 14 und 16 mit V. bezeichnete, aus einer Verwachsung der Kieferfusshüften entstanden sei. Die Frage, wo denn die Ventralplatte des Kieferfusssegmentes geblieben ist, hat er gar nicht berührt.

Neuerdings findet man dieselbe (wie wir sehen werden) irrige Anschauung mehrfach wieder, so bei C. Attems (Myriopoden Steiermarks 1895 und auch 1898) welcher (vergl. Abb. 1) von „Kieferfusshüften-Zahnrand“ spricht, bei T. Garbowsky (Phyletische Deutung der Lithobiusformen 1896), welcher „Coxalzähne“ abbildete, bei E. v. Daday (Myriapoda regni Hungariae 1889), welcher (z. B. auf S. 94) die „coxae coalitae pedum maxillarium“ erwähnt, bei H. Brölemann (Contributions à la faune myriap. méditerranéenne, 1892), welche eine Figur der „hanches des pattes maxillaires“ lieferte. Dieselbe Anschauung vertritt F. Silvestri, z. B. in seiner „Contribuzione alla conoscenza dei Chilopodi (u. s. w.) dell' Umbria e del Lazio“ 1894, desgleichen R. J. Pocock, z. B. in den „zool. Ergebnissen einer Reise in Niederländ. Indien“ (von M. Weber) 1894, wo „maxillary coxae“ mit ihren „teeth“ öfters erwähnt werden. Meinert spricht in seinen älteren Arbeiten auch von „Coxae coalitae pedum maxillarium“, später aber in den „Myriapoda Musaei Hauniensis III.“ 1884 gebraucht er die Bezeichnung „dentes prosternales“ von den Vorderrandzähnen. Offenbar hat er damit ausgedrückt, dass er der früheren Ansicht nicht mehr huldige. Indessen verstehe ich nicht, weshalb er „prosternales“ sagt, da der richtige Ausdruck sein würde: Dentes sternales. Haase (in den „Indisch-australischen Chilopoden“, Berlin 1887) steht ganz auf dem Boden der Latzel'schen Ansicht, indem er auf S. 6 sagt: „Die Maxillarfüsse bestehen am Grunde aus einer unpaaren mittleren Platte, die aus den zusammengewachsenen Hüften gebildet ist.“ —

Die einzige, unzweideutige mir bekannte Ausnahme von dieser Ansicht fast aller sonstigen Forscher bildet O. F. Cook in seinen „Notes on North American Myriapoda of the Family Geophilidae“ Washington 1891, wo er ganz richtig von einem „prehensorial feet sternum“ spricht und damit dasselbe (in seinen Abbildungen 2 und 10 mit „a“ bezeichnet) meint, was die andern Autoren bisher als verwachsene Hüften ansahen. Genauer aber hat sich meines Wissens auch Cook über diesen Punkt nicht geäussert. Deshalb will ich hier die, übrigens recht einfache, Erklärung hinzufügen und das an der Hand der Geophiliden vornehmen. Wir treffen bei diesen jederseits an einer typischen Ventralplatte eine der Körperlängsaxe parallel laufende, endoskelettale Spange oder Kante, welche den Hüftmuskeln theilweise zum Ansatz dient. Genau in derselben Weise kommen solche Chitinlinien (vergl. Abb. 2, 4, 7, 11, 14 u. a.) auch an der Bauchplatte des Kieferfusssegments vor, woraus folgt, dass diese die Giftbeine tragende Platte die Ventralplatte sein muss, zumal sonst eine solche fehlen würde, was ganz unverständlich wäre. Die meist viergliedrigen Kieferfüsse sind, ihrer Leistung entsprechend, nach vorne geschoben. Bei manchen Formen finden sich an den vorderen Rumpfsegmenten von den Vorderrändern der Ventralplatten ausgehende endoskelettale Zapfenkanten (z Abb. 8). Sind sie vorhanden, so kommen sie in ähnlicher Weise auch wieder am Kieferfusssegment vor und gehen dann vorne vom Rande der

bewussten Ventralplatte aus. Die für die Systematik so wichtigen Vorderrandzähne müssen also als Ventralplattenzähne künftighin bezeichnet werden. Wenn man sich einmal theoretisch die Umwandlung der vordersten Laufbeine in Kieferfüsse vorstellen will, so ist es auch ganz natürlich, dass eine Ventralplatte nicht rückgebildet werden durfte, sondern, wie es thatsächlich geschehen, mit Pleuren und Dorsalplatte zu einem festeren Ringe verwachsen musste, um den verstärkten Muskeln der Anhänge einen besseren Stützpunkt zu geben. Endlich muss auch noch daran erinnert werden, dass die Seiten der Kieferfüsse sich an die Pleurenseiten anschliessen, nicht aber an die Chitinlinien, wie man es, nach der bisherigen Anschauung erwarten sollte. Die Schlusssätze lauten also:

a) die Kieferfüsse der Chilopoden sind in der Regel viergliedrig.
b) Das Kieferfusssegment hat eine noch ziemlich normale Bauchplatte.

Als Consequenz aus dem Vorigen haben wir weiter den Schluss zu ziehen (der von Cook offenbar auch gezogen wurde), dass die gebogene Grundplatte der 2. Unterkiefer (vergl. V. Abb. 9) ebenfalls nicht als „coxae coalitae", sondern als Ventralplatte zu betrachten ist, da sie eine Lage innehat, welche ganz derjenigen der Bauchplatte des Kieferfusssegmentes entspricht. An dieser tragen die Enden der Chitinlinien ein Knötchen, welches einem gegenüberliegenden Grübchen der wirklichen Hüften entspricht. Dasselbe, nur in schwächerer Ausbildung, kann man öfters an den 2. Maxillen beobachten. Diese sind also bei den Geophiliden dreigliedrig.

2. Die Endbeine der Geophiliden.

Latzel sagt a. a. O. S. 158: „Pedes anales coxis (saepissime) evanidis." „Analbeine mit stark entwickelten Pleuren. Das eigentliche Hüftglied fehlt fast überall, das Grundglied der 5–6 (sehr selten bis scheinbar 7) gliedrigen Analbeine entspricht dem Schenkelringe, also dem 2. Gliede der übrigen Füsse und ist der Tarsus daher bald 2- bald 3-gliedrig, während die übrigen Beine stets einen 2-gliedrigen Tarsus besitzen."

Dies ist in mehrfacher Hinsicht unrichtig. Nämlich

a) haben die Analbeine keine Pleuren, die Pleuren sind ein Theil des Segmentringes.
b) ist der Name „Analbeine" unrichtig (und durch Schlepp- oder Endbeine zu ersetzen), weil diese Anhänge ja gar nicht zum Anal- sondern zum Praegenitalsegment gehören.
c) sind die Endbeine niemals (wenigstens bei allen mir bekannten Geophiliden) 7-gliedrig, auch Mesocanthus Mein. besitzt 6-gliedrige Endbeine, wie aus den vortrefflichen Abbildungen Meinerts (Myr. Musaei Hauniensis I 1871, Taf. III) zu ersehen ist. Orphnaeus hat ebenfalls 6-gliedrige Schleppbeine, wie ich an meinen Präparaten sehe.

d) Dass die typischen 6-gliedrigen Laufbeine einen zweigliedrigen Tarsus haben, ist ganz richtig, aber die Endbeine sind auch fast immer 6-gliedrig, nur Scotophilus macht durch 5-gliedrige eine Ausnahme. Von „bald 3-gliedrigem Tarsus" kann also keine Rede sein. Die Endbeine haben in der Regel zweigliedrigen Tarsus (nämlich wenn sie 6-gliedrig sind), selten eingliedrigen T., (wenn sie 5-gliedrig sind). Die Vorstellung von dem „Fehlen" des Hüftgliedes ist eine ganz irrige. Die Pleuren sind niemals mit den Hüftgliedern verschmolzen, denn diese sind, dem typischen Vorkommniss des 6-gliedrigen Beines gemäss, immer gut ausgebildet und von den Pleuren scharf abgesetzt. Die Pleuraldrüsen haben daher auch mit den Coxaldrüsen der Lithobiiden gar nichts Gemeinsames, zumal schon an typischen Rumpfsegmenten bei manchen Geophiliden auf den Pleuren viele, allerdings einzellige Drüsen vorkommen. Die mehrzelligen Pleuraldrüsen des Praegenitalsegmentes mit ihren m. W. immer anzutreffenden Sammelbläschen sind durch Zusammentreten verschiedener solcher ursprünglich zerstreuter Einzeldrüsen entstanden zu denken.

Ich habe alle in meinem Besitze befindlichen Geophiliden-Gattungen auf die Endbeine untersucht und sie überall (mit Ausnahme von Scotophilus) 6-gliedrig gefunden. Den Uebergang zu Scotophilus bildet Dignathodon, dessen Endbeine ebenfalls schon von Meinert tadellos a. a. O. als 6-gliedrig dargestellt wurden (trotzdem behauptet Latzel S. 19 in seinem Schlüssel, sie wären 5-gliedrig!). Die 6. Glieder von Dignathodon sind schon sehr klein, tragen aber noch eine schwache Klaue. Denken wir uns dieses Glied noch mehr rückgebildet, so sinkt die Endkralle schliesslich ins 5. Glied, wie das bei Scotophilus wirklich vorliegt.

Auch E. Haase hat (trotz Meinert 1871) 1887 a. a. O. auf S. 100 dieselbe irrige Anschauung entwickelt wie Latzel. Bei Cook dagegen finde ich a. a. O. die richtige Auffassung, da er z. B. den Theil Q seiner Abb. 4 auf Taf. XXXIII als „pleurae of last segment" bezeichnet und („last" Segment ist das aber nicht!) weiter im Text (bei Pectinunguis) sagt: „anal legs six jointed."

3. Ein Merkmal zur Erkennung geschlechtsreifer Geophiliden ♂♂.

Es ist eine oft sehr schwierige Aufgabe, zu bestimmen, ob ein vorliegendes Geophiliden-Thier geschlechtsreif ist oder nicht, denn die Genitalanhänge sind meist so schwach entwickelt, dass sie zwar immer genügend zur Unterscheidung der Geschlechter, schwerlich aber zur Erkenntniss der Geschlechtsreife verwandt werden können. Auch die verdickten Endbeine der ♂♂ sind für diese kein sehr scharfer Reifecharakter. Oft ist man ganz auf die Entwickelung

der Drüsen und die Körpergrösse angewiesen, welche letztere bekanntlich bei den Reifethieren keinen grossen Schwankungen unterworfen ist, sodass, wenn man von einer bestimmt gebauten Art immer wieder dasselbe Grössen-Maximum antrifft, man zum Schluss berechtigt ist, dass solche Formen geschlechtsreif seien. Angesichts dieser Verhältnisse war ich sehr erfreut, zunächst bei Scolioplanes wenigstens für die Männchen ein Merkmal zu finden, wonach man die Reifethiere mit Sicherheit erkennen kann.

Ich vermuthete anfangs, es mit Merkmalen verschiedener Scolioplanes-Arten zu thun zu haben, überzeugte mich aber bald, dass diese, nämlich eine auffallende Verschiedenheit in der Behaarung der Endbeine, an den verschiedensten Orten wieder auftrat, ohne dass damit andere Merkmale verbunden waren, als solche, welche sexueller Natur sind. Bei Scolioplanes crassipes C. Koch fand ich nämlich, dass unter den durch verdickte Endbeine ausgezeichneten Männchen die kleineren, also auch jüngeren, an Ober- und Unterseite der Endbeine ziemlich gleichmässige und zwar recht zerstreute spärliche Beborstung aufweisen, während man bei den grösseren, also auch älteren Männchen findet, dass die Oberseite der Endbeine (wie bei jenen) spärlich beborstet ist (vergl. Abb. 21), die Unterseite aber von einem dichten Pelz kürzerer Tastborsten (Abb. 20) besetzt. Die letzteren Männchen sind, offenbar in sexuellem Interesse, mit einem vermehrten Tastapparat ausgerüstet und können natürlich nur durch eine Häutung in diesen Zustand übergehen. Wenn die ersteren Männchen den vermehrten Tastapparat an den Endbeinen aber nicht nötig haben, so kann das nur deshalb sein, weil sie noch nicht geschlechtsreif sind, trotzdem dass man bei ihnen, ganz wie bei den grösseren ♂♂ mit bepelzter Endbeinunterfläche, wohl ausgebildete 2-gliedrige Genitalanhänge und Endbeinverdickung antrifft.

Jene Häutung trennt also Adolescentes und Geschlechtsreife.

Bei Scoliplanes crassipes ist dieser Behaarungsunterschied sehr scharf und deutlich, auch bei maritimus Leach, etwas weniger bei acuminatus.

Nach solchen Funden bei Scolioplanes prüfte ich auch andere Gattungen, soweit mir das jetzt möglich ist und ich kann hervorheben, dass bei Geophilus und Scotophilus dieselben Verhältnisse der ♂ Endbeine herrschen wie bei Scolioplanes, also Adolescentes, trotz verdickter Endbeine und Genitalanhänge, mit zerstreuter, spärlicher Beborstung, Reifemännchen mit reichlicher Beborstung, die oft, wie z. B. bei Scotophilus illyricus Mein., Geophilus longicornis Leach und flavidus C. Koch als ein äusserst dichter Pelz erscheint.

Die Beborstung der Endbeinunterfläche der ♀♀ ist eine spärliche und meist der der Adolescentes ähnlich, doch fand ich bei Geophilus proximus C. K., dass auch das reife ♀ unten ziemlich

dichte Behaarung zeigt, freilich nicht so stark wie das ♂, dasselbe gilt für G. electricus Mein. — Angesichts dieser Sachlage muss ich den von mir aufgestellten Geophilus pannonicus, trotz der Unterschiede von andern Adolescentes, als einen für seine Merkmale auffallend grossen Adolescens des Geoph. flavidus ansehen. Ausser den schon genannten Geophilus-Arten habe ich die charakteristische Bepelzung der ♂ Endbeinunterflächen noch ferner beobachtet bei carpophagus, conjungens, cribelliger, Asiae-minoris, auch bei Scotophilus bicarinatus.

Der gefundene Charakter für ♂ Geschlechtsreife gilt also offenbar allgemein bei den Gattungen: Scolioplanes, Geophilus, Scotophilus.

Andere Gattungen müssen weiter geprüft werden, doch will ich hervorheben, dass Schendyla eine Ausnahme macht. Zwar besitzen die Erwachsenen in beiderlei Geschlecht und am stärksten im männlichen eine lange Endbeinbeborstung, aber keine pelzige auf der Unterfläche.

Erwähnt sei ferner, dass die ♂ Genitalanhänge bei Scolioplanes, Schendyla und Geophilus zweigliedrig sind, bei G. flavidus und longicornis aber nur eingliedrig, doch sah ich bei flavidus an den Gliedern in der Mitte bisweilen eine leichte Einschnürung als Andeutung der Zweigliedrigkeit. (Geophilus ♀ sind ohne Genitalanhänge.) Die Endbeine der älteren ♂ Adolescentes von Scolioplanes, welche wie gesagt deutliche Verdickung zeigen, sind trotzdem schlanker als diejenigen der Reifemännchen, was sich besonders an dem schlankeren 6. (End-) Gliede bemerkbar macht. — (Ueber das im Vorigen besprochene Charakteristicum der Reifemännchen ist mir aus der Litteratur nichts bekannt geworden.)

4. Zur Anamorphose.

Schon bei Scolopendriden habe ich darauf hingewiesen, dass es nicht ganz richtig ist, wenn man sagt, dass die Epimorpha keine Anamorphose durchmachen, denn die Antennen der Scolopendriden entwickeln sich anamorph. Dem muss ich als ganz sicherstehend hinzufügen, dass auch die Ventralplatten- und Pleurendrüsen eine Anamorphose durchmachen, indem ihre Zahl vom Jugendstadium bis zur Geschlechtsreife allmählich zunimmt. Immerhin unterscheidet sich diese Anamorphose von derjenigen der Anamorpha wesentlich, weshalb ich vorschlage

a) Segmentanamorphose (oder echte) und

b) Organanamorphose (oder unechte)

zu unterscheiden.

Ich habe aber auch schon darauf hingewiesen, dass es noch nicht entschieden ist, ob bei einzelnen Geophiliden Segmentanamorphose vorkommt, natürlich nur in sehr geringem Umfange. Meine bisherigen Foetus-Funde sprechen allerdings nicht dafür, da

diese Jungen, z. B. bei Geophilus flavidus, dieselbe Beinzahl aufwiesen wie die sie bewachende Mutter.

Nunmehr gehe ich über zu den mir vorliegenden:

Neuen Geophiliden.

Bevor ich aber die Diagnosen ausführe, sei ein verbesserter und erweiterter Schlüssel der paläarctischen Geophilus-Arten gegeben, wobei ich gleich hervorhebe, dass die Gruppe Orinomus Attems = Orinophilus (veränderter Name) nicht als Untergattung bestehen kann, geschweige denn als Gattung, wie das Silvestri (in „Una escursione in Tunisia", 1896) aufbringt, ohne allen Grund! Sie wird am besten eingezogen, denn die Merkmale auf welche sie gegründet ist, sind so subtiler Art, dass schon daraus Bedenken entstehen müssen. Nun habe ich neuerdings noch vermittelnde Arten gefunden, welche ergeben, dass diese Mundtheilmerkmale (nämlich das Fehlen der Klaue an den 2. und der Läppchen an den 1. Unterkiefern) nur zur Artbeschreibung verwendbar sind. (Vergl. die Abbildungen und die neuen Arten!)

Die Gruppe Pachymerium C. Koch dagegen erweist sich als entschieden brauchbar, weil auf schärfere Merkmale begründet und kann als Untergattung gut verwendet werden. Vergleicht man pusillus Mein. und pygmaeus Latz., so ergiebt sich eine so nahe Verwandtschaft, dass man beide zweckmässig als Rassen einer Art zusammenfasst und das zeigt eben die geringe Bedeutung der Merkmale, welche Attems zur Aufstellung von Orinophilus (Orinomus) veranlassten. Dasselbe bewahrheiten Geoph. electricus Mein. und proximus C. Koch, welche als Rassen zusammenzufassen sind, da sie, von Segment- und Drüsenzahl- sowie jenen Unterkieferdifferenzen abgesehen, auch übereinstimmend gebaut sind.

Schlüssel zu den paläarctischen Geophilus:

A. Ventralplatte des Praegenitalsegmentes schmal, d. h. länger als breit, die Pleuren stark entwickelt und von Poren fast allenthalben durchbohrt, bisweilen stehen dieselben schütter oder es ist jederseits nur ein grosser, freier Porus vorhanden. Untergatt. Pachymerium C. Koch a.

B. Ventralplatte des Praegenitalsegmentes breit, d. h. breiter als lang, die Pleuren weniger stark entwickelt und die Drüsenporen im Allgemeinen auf die Gegend unter oder neben dem Seitenrande der Ventralplatte beschränkt. Untergatt. Geophilus mihi e.

a) Lamina cephalica länger oder meist viel länger als breit. b.
aa) Lamina cephalica so lang wie breit. d.

b) Schleppbeine am Ende mit einer Klaue versehen, an welche eine lange Sehne heranläuft. Giftklauen an der Basis mit starkem Zahne. 41—57 Beinpaare. — (Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Balkanländer u. s. w.) 1. ferrugineus C. Koch.

bb) Schleppbeine am Ende ohne Klaue und Sehne. c.

c) Giftklauen am Grunde ohne Zahn. Körper mässig behaart. Pleuren des Praegenitalsegmentes in der Mitte entweder mit einem einzigen, grossen Drüsenporus, oder ausserdem noch mit einer Anzahl (12) kleiner. 43 Beinpaare. — (Bosnien.) (Südtirol?)

α) nur 1 grosser Drüsenporus vorhanden:

2. Apfelbecki mihi[1])

β) ausserdem noch mit etwa 12 kleineren Drüsenporen. (Südbosnien.)

3. Apfelbecki, diversiporus mihi.

cc) Giftklauen am Grunde mit grossem Zahn bewehrt. Körper besonders an den letzten Segmenten dicht behaart. Pleuren des Praegenitalsegmentes allenthalben von zahlreichen (etwa 50) Drüsenporen durchsetzt, darunter kein besonders grosser. 77 Beinpaare. — (Azoren.)

4. hirsutus Porat.

d) Ventralplatte des Kieferfusssegmentes vorne fast unbewehrt. 63—69 Beinpaare. — (Mittelmeergebiet.)

5. mediterraneus Meinert.

dd) Ventralplatte des Kieferfusssegmentes vorne mit 2 kräftigen, dunkeln Zähnchen bewehrt. 81 Beinpaare. — (Görz.)

6. mediterraneus, gorizensis Latzel.

---

e) Schleppbeine ohne Endklaue und ohne Sehne[2]). f.

ee) Schleppbeine mit Endklaue und mit Sehne. h.

f) Lamina cephalica so lang wie breit, Ventralplatte des Kieferfusssegmentes vorne mit 2 deutlichen Zähnchen. Vordere Ventralplatten meist grob, manchmal schwach eingestochen punktirt, bei Adolescentes auch ganz unpunktirt. Pleuren des Prägenitalsegmentes mit zahlreichen, meist verdeckten Poren, bei älteren Adolescentes mit wenigen, bei jüngeren Adolescentes nur mit einem ganz oder theilweise freiliegenden Porus. 61—75 Beinpaare. Die letzten 7—8 Ventralplatten vor dem Prägenitalsegment hinten mit schmalem Querband von Drüsenporen. — (Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Balkanländer u.s.w.)

7. flavidus C. Koch[3]).

Ventralplatten glatt, die 6—8 vordersten am Vorder- und Hinterrande je mit einer Querreihe stärkerer Börstchen. 53—55 Beinpaare. — (Steiermark.) [Hintere Ventralplatten?]

8. flavidus, styricus Attems.

---

[1]) Wahrscheinlich ist Apfelbecki gleich dem bisher noch nicht wieder aufgefundenen G. austriacus Mein. 1884 (aus Südtirol), dessen Name aber nicht bestehen kann, weil Latzel bereits einen austriacus beschrieb (1880).

[2]) Im Endgliede kann man bisweilen noch eine sehr blasse Sehne erkennen.

[3]) pannonicus ist ein Adolescens.

Vordere Ventralplatten fast glatt. Die 7—8 Ventralplatten vor dem Prägenitalsegment mit sehr grossem Drüsenporenfeld, das nach vorne bis über die Mitte zieht. 63—67 Beinpaare. — (Kleinasien.) 9. flavidus, Escherichii Verh.

Wie bei Escherichii, aber kleiner und nur mit 51—59 Beinpaaren. — (Bosnien.) 10. flavidus, trebevicensis mihi. [? = carinthiacus Latz.]

ff) Lamina cephalica länger als breit. Ventralplatte des Kieferfusssegmentes vorne ungezahnt. Vordere Ventralplatten unpunktiert. g.

g) Pleuren des Prägenitalsegmentes mit 3—4 Drüsenporen jederseits. Zwei grosse Analporen. Giftklauen mit sehr kleinem Basalzahn. Stigmen gross und rund. Vordere Ventralplatten dreifurchig, mittlere und hintere mit einer Furche. 57—61 Beinpaare. — (Bona.) 11. gracilis Mein.

gg) Pleuren des Pr. mit 12 Drüsenporen, 2 grosse Analporen. Giftklauen ohne Basalzahn. Vordere Stigmen länglich, fast spaltförmig, die übrigen klein, rundlich. Vordere Ventralplatten mit sehr tiefem Mittelgrübchen und sehr seichten Nebenlinien, die mittleren deutlich 3-furchig. 77 Beinpaare. (♂) — (Istrien.) 12. strictus Latzel.

ggg) Pleuren des Pr. ganz ohne Drüsenporen, auch die Analporen fehlen. Giftklauen ohne Grundzahn. Stigmen klein, oval. Vordere Ventralplatten mit Mittelgrube und hinten mit querem Porenfeld, die hinteren mit feinerer Furche. 49—51 Beinpaare. (Bona.) 13. barbaricus Mein.

h) Die vorderen (20 und mehr) Ventralplatten besitzen ein in der Mitte liegendes oder der Mitte genähertes, längliches, quadratisches oder quer trapezisches, siebartiges Drüsenfeld. Auf den mittleren Ventralplatten verschwinden diese Felder bis auf wenige Poren oder sie sind in 2 kleinere getrennt.

Giftklauen ohne Grundzahn und ohne innere Sägezähnelung. Pleuren des Drüsensegmentes vorne mit einem grossen Drüsenbüschel, hinten ebenso oder mit einem einzelnen grossen Porus. Alle aber sind verdeckt. i.

hh) Alle, auch die vorderen und hinteren Ventralplatten, ohne Drüsenporen. m.

hhh) Alle vorderen und mittleren Ventralplatten ohne Drüsenporen, nur die hintersten vor dem Prägenitalsegment besitzen ein grosses, dreieckig-rundliches, nicht queres, mehr als die Hälfte der Plattenlänge einnehmendes, sehr porenreiches Drüsenfeld. Lamina cephalica so lang wie breit. Jederseits 14—15 Pleuralporen. Analporen deutlich. Giftklauen innen gesägt-gezähnt, grundwärts mit sehr schwachem Höcker. Ventralplatte des Kieferfusssegmentes ungezahnt. 75 Beinpaare —(Bosnien.) 14. bosniensis Verhoeff.

hhhh) Die vorderen Ventralplatten besitzen vor dem Hinterrande ein queres, bandartiges Drüsenporenfeld von verschieden starker Ausbildung. n.

i) Prägenitalsegment jederseits mit 2 Büscheln von Drüsenbläschen. 1. Unterkiefer mit oder ohne Nebenläppchen. l.

Prägenitalsegment jederseits vorne mit einem Büschel von Drüsenbläschen, hinten mit einem einzelnen Drüsenporus. 1. Unterkiefer ohne Nebenläppchen. k.

k) Drüsenporenfelder der meisten vorderen Ventralplatten sehr länglich, vom Hinterrande wenig entfernt bleibend und bis über die Mitte nach vorne gehend, vorne verschmälert. 1.—21. (23.) V. mit Drüsenfeld, an den folgenden verkleinern sie sich schnell und verschwinden bald bis auf wenige schwache Poren. 51 Beinpaare. (Bosnien.) 15. cribelliger mihi.

kk) Drüsenporenfelder trapezisch bis dreieckig, etwas länger als breit, oder so lang als breit, nicht in der Mitte stehend sondern mehr nach hinten gerückt aber auch vom Hinterrande deutlich entfernt, vorne ohne Einbuchtung. An der 2. (1.)—26. V. vorhanden, an der 27. in zwei schon schwache Gruppen zertheilt. 65 Beinpaare. — (Bosnien.) 16. cribelliger, antecribellatus mihi.

l) Endbeine des reifen ♂ unten fein und dicht beborstet. Drüsenfelder genau in der Mitte der V., quer, trapezisch, nach vorne zugerundet, vorhanden auf der 2.—33. V. Schon an der 15.—16. V. fängt vorne an den Drüsenporenhaufen eine einschneidende Einbuchtung an, durch Vertiefung derselben erfolgt erst auf der 34. V. Trennung in 2 grosse Haufen. — Die Läppchen der 1. Unterkiefer fehlen bis auf schwache Reste. 75—79 Beinpaare. — (Kleinasien.) 17. linearis, Asiae-minoris mihi.

ll) Endbeine des reifen ♂ unten kräftig und dicht beborstet. 2. (1.) – 29. V. mit trapezischem, fast in der Mitte stehendem Drüsenfeld, das nach vorne meist etwas verschmälert ist, vorne nicht eingebuchtet sondern meist abgestutzt, so lang als breit, an der 23.—29. V. länger als breit. — Die Läppchen der 1. Unterkiefer sind deutlich ausgebildet. 63—79 Beinpaare. — (Europa.) 18. linearis C. K.

m) Prägenitalsegment jederseits vorne mit einem Büschel von Drüsen, hinten mit einem einzelnen Porus, alle sind verdeckt. Beborstung der V. sehr spärlich. Giftklauen gesägt am Innenrande, am Grunde mit sehr schwachem Zähnchen. Analporen fehlen. Ventralplatte des Kieferfusssegmentes vorne mit Zahnhöckern. Vordere Ventralplatten ohne Höcker und Gruben. Zellenstruktur auf den V. überall deutlich. Vordere V. unpunktirt. Endbeine recht schlank. 67—71 Beinpaare. — (Kleinasien.) 19. conjungens mihi.

mm) Prägenitalsegment jederseits mir nur 2—3 grossen, verdeckten Pleuraldrüsen. Beborstung schwach. Giftklauen am Innenrande glatt, am Grunde mit spitzem Zähnchen. Ventralplatte des Kieferfusssegmentes vorne ungezahnt. Analporen sehr deutlich. Einige der vorderen Ventralplatten springen am Hinterrande in einen Höcker vor und besitzen am Vorderrande eine vertiefte Grube. Zellenstruktur der V. nur auf den vorderen deutlich. 37—41 Beinpaare. — (Frankreich, Deutschland, Dänemark.)
20. truncorum Meinert.

n) Lamina cephalica bedeutend länger als breit. Antennen sehr lang. Fortsätze am Hinter- oder Gruben am Vorderrande vorderer V. fehlen. Die (etwa 15) vorderen V. besitzen vor dem Hinterrande ein queres, nicht deutlich begrenztes, zwischen den Poren der Zellstruktur entbehrendes Drüsenfeld. Von der 16. V. an theilt sich dasselbe in zwei Haufen, welche nach hinten allmählig schwächer werden aber auf allen folgenden Ventralpl. vorhanden sind. Beborstung ziemlich schwach. Analporen deutlich. Pleuraldrüsen 6—12, grösstentheils bedeckt. Giftklauen mit kräftigem Grundzahn, innen gekerbtgesägt. Ventralplatte der Kieferfüsse ungezahnt. 49—55 Beinpaare. — (Europa.) 21. longicornis Leach.

Pleuralporen jederseits nur 2. Giftklauen innen glatt. — (Portugal.) 22. longicornis, pseudotruncorum Verh. [? = Madeirae Latz. [1]]

nn) Lamina cephalica etwas länger als breit oder so lang als breit. Antennen nicht auffallend lang. o.

o) Eine Anzahl der vorderen Ventralplatten besitzen am Hinterrande einen vorspringenden Zapfen und diesem gegenüber am Vorderrande eine vertiefte Grube. p.

oo) Solche Zapfen und Gruben fehlen. q.

p) Vordere V. mit deutlich begrenztem, querem Drüsenporenband vor dem Hinterrande. Zwischen den Poren ist die Zellenstruktur nicht oder kaum zu sehen. Von der etwa 20. V. an alle folgenden mit 2 getheilten Porenhaufen. Analporen sehr deutlich. Giftklauen innen glatt, am Grunde mit kleinem Zahn. Kieferfussplatte ungezähnt.

α) Pleuralporen jederseits 12—18. Die 1. Unterkiefer mit Nebenläppchen. 65—71 Beinpaare. — (Mitteleuropa.)
23. electricus (L.) Latzel. [2])

β) Pleuralporen jederseits 7—9, deren letzter etwas abseits nach hinten steht. 45—53 Beinpaare. Die 1. Unterkiefer ohne Nebenläppchen. (Mitteleuropa.)
24. electricus, proximus C. Koch.
var. rhenanus Verh. mit 61 Beinpaaren.

---

[1]) besser: Madeirensis.

[2]) Meine var. alpestris ist überflüssig und einzuziehen.

pp) Vordere V. hinten mit querem Drüsenporenband, welches nicht besonders begrenzt ist und zwischen den Poren steht recht deutliche Zellstruktur. Von der etwa 18. V. an Theilung des Drüsenfeldes in 2 Haufen, welche auf allen folgenden V. vorhanden sind. Analporen sehr deutlich. Giftklauen innen glatt, am Grunde ohne Zahn, Kieferfussplatte ungezahnt. Pleuralporen 4 (?)—17. Die 1. Unterkiefer mit Nebenläppchen. 47—55 Beinpaare. — (Mittel- und Westeuropa.)

25. carpophagus Leach (=sodalis Mein = condylogaster Latz.)

q) Mittlere und hintere V. ohne Drüsenporen, die 12—18 vorderen vor dem Hinterrande mit querer, zerstreuter, gar nicht scharf begrenzter Drüsenporengruppe, innerhalb welcher die Zellstruktur fehlt. Dieselbe ist überhaupt nur auf den vorderen V. deutlich.

α) Die 1. Unterkiefer besitzen keine Nebenläppchen 31 bis 39 Beinpaare β.

$\alpha\alpha$) Die 1. Unterkiefer besitzen Nebenläppchen. 41 bis 51 Beinpaare. 2. Unterkiefer mit Endklauen γ.

β) Pleuren des Drüsensegmentes jederseits mit 3—7 Poren, Analporen fehlen. Giftklauen innen fein gekerbt, am Grunde mit kleinem Zähnchen. 2. Unterkiefer ohne Endklauen. 31—37 Beinpaare. — (Tübingen, Steiermark, (Algier?)). 26. pusillus Mein. (=oligopus Att.).

$\beta\beta$) Pleuren des Drüsensegmentes jederseits mit 3 Poren, 2 grossen vorne, einem kleinen hinten. Analdrüsen vorhanden. Giftklauen innen glatt, am Grunde mit spitzem Zahn. 2. Unterkiefer mit kräftigen Endklauen. 39 Beinpaare. — (Herzogowina.)

27. pusillus, pusillifrater mihi.

γ) Giftklauen innen glatt, 41—45 Beinpaare. — (Oesterreich.)

28. pusillus, pygmaeus Latzel.

$\gamma\gamma$) Giftklauen innen gekerbt-gezähnt. 51 Beinpaare. — (Graz.)

29 pusillus, styricus Verhoeff.

* * *

Durch diesen Schlüssel ist der Charakterisirung der neuen Formen wesentlich vorgearbeitet, sodass ich mich bei den Diagnosen kürzer fassen kann, als es ohne denselben möglich wäre.

1. Geophilus cribelliger mihi.

51 Beinpaare, ♀ 18½, ♂ 14 mm lg.

Lamina cephalica so lang als breit oder wenig länger als breit. Antennen mässig lang, gegen das Ende etwas verschmälert. 1 Unter-

kiefer (Abb. 3) ohne Nebenläppchen, äusserer und innerer Endlappen abgerundet. 2. Maxillen mit blasser Endkralle. Giftkiefer und deren Ventralplatte ohne Zähne, Klauen innen glatt. Chitinlinien der V.[1]) sehr deutlich.

Drüsenfelder an der 1.—21. V. länglich, (Abb. 2) vorne und hinten abgerundet, auch noch an der 22.—24. V. vorhanden aber hier schnell kleiner werdend und auf den folgenden verschwindend. Stigmen rund.

Auf den hinteren V. sind vor dem Hinterrande wenige blasse Poren zu sehen.

Ventralplatte des Praegenitalsegmentes sehr breit, unter ihrem Seitenrande in der Hauteinsenkung liegen die Pleuraldrüsen, vorne ein Büschel von 8—11, hinten ein einzelner grosser Porus (Abb. 1), zwischen beiden kann auch noch ein einzelner kleiner Porus auftreten. — Analdrüsen vorhanden.

Endbeine des ♀ mässig dick oben und unten spärlich und fein, Endbeine des ♂ oben spärlich beborstet, unten recht reichlich und noch am Ende der Pleuren findet sich reichliche Beborstung. Die ♂ Endbeine sind stärker verdickt, 1., 2., 3. Glied breiter als lang. Endkrallen kräftig, besonders beim ♀, ebenso die Sehnen derselben.

Vorkommen: 1 ♀ fand ich subalpin am Trebevic bei Sarajevo, 1 ♂ an der Plasa bei Jablanica, oberhalb der Baumgrenze.

2. Geoph. cribelliger, antecribellatus mihi.

65 Beinpaare, ♀ 25 mm lg. Körper graubraun, Kieferfussventralplatte glatt.

Lamina cephalica so lang als breit.

Mundtheile denen des Vorigen sehr ähnlich.

Drüsenfelder (Abb. 5) nicht so lang als bei cribelliger und die einzelnen Poren schärfer hervortretend. Auf der 1. V. stehen erst 12, auf der 4. schon 38 Poren. Die Felder der 3—5. V. sind dreieckig, weiter werden sie viereckig-trapezisch, vorne abgerundet aber abgestutzt, nach vorne verschmälert und so lang wie breit. An der 25. V. wird das Drüsenfeld schon lockerer, an der 27. ist es in zwei Häuflein getrennt, welche auf den weiter folgenden V. nur noch durch wenige blasse Poren dargestellt werden. Auf den letzten V. werden die Poren wieder etwas zahlreicher, aber das Porenfeld ist doch nur ein kleines und blasses vor dem Hinterrande.

Pleuraldrüsen (Abb. 4) vorne in einem dichten Büschel, hinten steht ein einzelner, grosser Porus. Es scheint, dass die Analporen fehlen. Endbeine des ♀ oben und unten zerstreut beborstet. (♂ noch unbekannt.)

Vorkommen: Das einzige ♀ entdeckte ich an der Bosnaquelle.

---

[1]) V. = Ventralplatte.

3. Geophilus Apfelbecki[1]) mihi.[2])

43 Beinpaare, 16—19½ mm lg.

Lamina cephalica kaum länger als breit, Antennen mässig lang. Oberlippe sehr quer gestreckt. Stützbalken sehr schlank. 1. Glied der 2. Maxillen auffallend lang und etwas gebogen, Endkrallen vorhanden aber schwach, blass. Nebenläppchen der 2. Unterkiefer fehlen. Innerer und äusserer Endlappen (Abb. 9 l und l 1) auffallend schlank, fast fingerförmig. Giftklauen innen schwach gekerbt, ohne Grundzahn. Hüftglieder am Ende innen mit vorspringender Ecke. Ventralplatte am Vorderrande mit 2 stumpfen Höckern. Chitinlinien fehlen.

Alle V. sind vollkommen drüsenlos, auch meist schwach beborstet, nur die hintersten reichlicher. (Abb. 7.) Ventralplatte des Praegenitalsegmentes viel länger als breit, hinten dicht beborstet, ebenso der Hinterrand der Pleuren. In diesen mündet frei jederseits in der Mitte nur ein einziger, sehr grosser Drüsenkanal. Analdrüsen auch ziemlich gross.

Endbeine ohne Krallen aber im Endglied mit sehr feiner, blasser Sehne, beim ♀ oben und unten zerstreut aber ziemlich lang beborstet. (♂ noch unbekannt.)

Vorkommen: 1 ♀ sammelte ich oberhalb des Stadtwäldchens bei Sarajevo, mehrere andere im Plivathal bei Jaice.

4. G. Apfelbecki, diversiporus mihi.

Ebenfalls 43 Beinpaare, 20 mm lg.

Stimmt in allem Uebrigen mit Apfelbecki überein, unterscheidet sich jedoch auffallend durch die Pleuraldrüsen, denn ausser dem grossen Porus giebt es jederseits noch ein Dutzend kleine, welche auch alle frei münden und z. T. innen, z. T. aussen von dem grossen liegen, über die ganze Unterfläche zerstreut.

Anmerkung: Man möchte annehmen, dass vorige Form die Adolescentes dieser darstelle, aber dem widerspricht der Umstand, dass beide fast gleich gross, also auch wohl beide erwachsen sind.

Vorkommen: Ich erbeutete nur 1 ♀ in einem Buchenwalde an der Plasa bei Jablaniza.

5. G. pusillus, pusillifrater mihi.

39 Beinpaare, 11½ mm lg. (♂ Adolescens.)

Lamina cephalica kaum länger als breit, Antennen lang, fast gleich breit.

1. Maxillen (Abb. 10) ohne Nebenläppchen, innerer und äusserer Endlappen abgerundet und kurz.

---

[1]) Wahrscheinlich = austriacus Meinert (non Latzel).

[2]) Benannt nach meinem Freunde und Collegen, Custos V. Apfelbeck am ' andesmuseum in Sarajevo.

2. Maxillen mit kräftigen Endkrallen.

Giftklauen innen glatt, am Grunde mit spitzem Zähnchen. Schenkelglieder schlank, aussen $1^1/_2$ mal länger als am Grunde breit. Ventralplatte vorne ohne Höcker. Chitinlinien deutlich.

Die vordersten 12 Ventralplatten vor dem Hinterrande mit einem Querhäuflein von zerstreuten, kleinen Drüsenporen. Auf der 6. V. stehen z. B. 10 Poren.

An den weiteren V. fehlen dieselben, auch auf den hintersten. Ventralplatte des Praegenitalsegmentes sehr breit. Jederseits münden in den Pleuren frei vorne 2 grosse und hinten ein kleiner Porus. Analporen deutlich.

Endbeine des einzigen Stückes, das ich für ein Adolescens ♂ ansehen muss, mässig verdickt, oben und unten kräftig aber zerstreut beborstet, unten nur wenig dichter als oben. Endkrallen deutlich und spitz.

Vorkommen: Mostar, Blato.

6. G. linearis, Asiae-minoris mihi.

♀ 77—79, ♂ 75 Beinpaare. ♀ 43—47, ♂ 38 mm lg.

Klauen der 2. Unterkiefer kräftig und spitz. 1. Unterkiefer (Abb. 19) ohne Nebenläppchen, (nur bei einem ♀ habe ich am 2. Gliede auf einer Seite ein blasses Läppchen x bemerkt) Kieferfüsse (Abb. 16) ebenso wie ihre Ventralplatte ungezahnt, Hüftglieder sehr kurz, nur eines der kleinen Zwischenglieder vorhanden, Klauen innen glatt Chitinlinien kräftig. 1. Ventralplatte mit 4, die 2. mit 24 Drüsenporen, weiterhin werden die Drüsenfelder noch grösser. Sie sind trapezisch, stehen in der Mitte der V. und sind breiter als lang.

Am Hinterrande bemerkt man eine leichte Einbuchtung, eine tiefere, spitzere Einbuchtung findet sich am Vorderrande, welche schon an der 16. V. recht deutlich ist und bis zur 33. V. vorkommt. Durch Vereinigung der vorderen und hinteren Einbuchtung wird das Drüsenfeld an der 34. V. in zwei Haufen getrennt. Diese Theilhaufen sind noch recht gross und porenreich, so zähle ich z. B. in jedem Theilhaufen der 40. V. noch 45—50 grosse Poren, in jedem Haufen der 55. V. noch 30 Poren, auf der 70. noch 22 Poren, kurz sie verbreiten sich über alle weiteren V. in deutlicher Ausbildung, nur an den zwei dem Praegenitalsegment vorangehenden V. sind nur wenige Poren ausgebildet. Unter der queren Ventralplatte des Drüsensegmentes münden jederseits 2 Drüsenbüschel, ein grösseres vorne und ein kleineres hinten (Abb. 18). Analporen deutlich.

Endbeine des ♀ schlank, oben fast nackt, unten spärlich und kurz beborstet.

Endbeine des ♂ verdickt, oben nackt, unten dicht und kurz beborstet. Endkrallen bei ♀ und ♂ kräftig.

Vorkommen: Cilicien, Kleinasien. (Gesammelt von Herrn Martin Holtz in Berlin.)

7. G. conjungens mihi.

♀ 55 mm lg. mit 71 Beinpaaren.
♂ 32 mm lg. mit 67 Beinpaaren.
Vordere V. unpunktirt.

Lamina cephalica so lang als breit. Antennen ziemlich lang, gegen das Ende etwas dünner werdend.

Stirn mit zierlicher Zellstruktur, unbeborstet. Oberlippe mit kleinem, schwach gezähnelten Mitteltheil und queren, länglichen Nebenteilen. Mandibelstützen **T**-förmig.

1. Unterkiefer (Abb. 15) mit deutlichen Nebenläppchen (tl) am Grundtheil, am 2. Gliede ohne dieselben. Aeusserer und innerer Endlappen abgerundet.

2. Unterkiefer mit deutlichen Endkrallen.

Kieferfüsse (Abb. 14) mit beiden deutlichen Zwischengliedern (Fe, Ti), Hüftglieder aussen so lang als am Grunde breit. Klauen innen gesägt-gekerbt, am Grunde mit schwachem Höcker. Ventralplatte am Vorderrande mit 2 deutlichen Höckern. Chitinlinien gut ausgeprägt.

Alle V. drüsenlos und spärlich beborstet.

Pleuren des Praegenitalsegmentes unter den Seiten der queren V. vorne mit einem länglichen Büschel von Drüsen, hinten mit einem vereinzelten Porus. Analdrüsen fehlen.

Endbeine des ♀ sehr schlank, mit deutlicher Klaue. Endbeine des ♂ verdickt, oben spärlich, unten dicht beborstet. Klaue vorhanden (Abb. 13), aber sehr klein, die zugehörige Sehne durchzieht das 6. und 5. Glied.

Vorkommen: Cilicien, Kleinasien (von Herrn M. Holtz gesammelt).

8. G. flavidus, trebevicensis mihi.

[? = carinthiacus Latzel.]
♀ 23—31 mm. lg. 55—59 Beinpaare.
♂ 24 – 28 mm. lg. 51—53 Beinpaare.

Die kleinen getheilten, oder zu einem schmalen Bande vereinigten Drüsenhäuflein der V. gehen bis zur 6. letzten (seltener 7. letzten) vor dem Praegenitalsegment. Dann kommen fünf (6) V. mit grossem, dreieckigem Porenhaufen, welcher die hintere Hälfte der V. einnimmt und sehr porenreich ist. An der letzten dieser fünf V. ist das Drüsenfeld kleiner als an den übrigen.

Praegenitalsegment jederseits mit 8—13 für sich (also nicht in einem Büschel) unter dem Seitenrande der V. der Länge nach mündende Drüsen und einer, welche weiter nach hinten und aussen frei auf den Pleuren mündet.

Analporen deutlich.

Endbeine beim ♀ schlank, oben und unten spärlich aber kräftig beborstet, beim ♂ verdickt, oben spärlich, unten dicht bürstenartig behaart. Endklauen und Sehnen fehlen. (Bei einem Adolescens finde ich jederseits 3 Pleuraldrüsen.)

9. Chaetechelyne montana, oblongocribellata mihi.

45—47 Beinpaare, 9½—12 mm lg. ♂. (Abb. 11 und 12.)

Oberkiefer mit Kammblatt. 1. Unterkiefer (Abb. 12) schwach entwickelt, als Höcker mit aufsitzender Warze erscheinend. 2. Unterkiefer ohne Endkrallen, mit gedrungenen Gliedern. Kieferfüsse ohne Bezahnung, mit innen gatten Klauen.

Drüsenfelder der Ventralplatten (Abb. 11) in der Mitte gelegen, sehr länglich, auf allen V. vorkommend, ausser auf der des Kieferfuss- und Praegenitalsegmentes. Sie sind 2—3mal so lang als breit, die V. vorne bogenförmig begrenzt. V. des Praegenitalsegmentes quer, jederseits 4 Drüsen neben ihrem Seitenrande.

Analporen deutlich.

Endbeine des ♂ stark verdickt, mit kräftigen Endkrallen, oben zerstreut unten mässig dicht beborstet.

(Das ♀ kenne ich nicht.)

Vorkommen: 3 ♂ erbeutete ich in der Nähe des Loppio-Seees in Südtirol.

* * *

Faunistische Beiträge.

I. Bosnien, Herzogowina, Dalmatien.

1. Himantarium Gabrielis L.

Cattaro 3 St. bis über 18 cm lg.
Castelnuovo in Olivenwäldern 1 ♀, 2 Adolescentes.
Lapad 1 ♀ von 21 cm Lg.
Mostar, Felder an der Narenta 2 ♂, Bunaquelle 1 ♀.
Radopoljethal 1 Adolescens.
Jablanica, im Thale 2 ♂.

2. Stigmatogaster gracilis Mein.

Monte Carban bei Spalato.

3. Dignathodon microcephalum Lucas.

Lapad, Innenbucht auf Sand 3 St.
Trebinje in Eichengebüsch, Mostar, Blato, Bunaquelle.

4. Scotophilus illyricus Mein.

Auf der Höhe des Trebevic bei Sarajevo, 2 ♂ 75 Beinp. weiter unten am Berge 1 ♂.
Jablanica 2 ♀ 1 ♂, 1 Adol. ♀ 79 Beinp. 19 mm lg.
Jaice, Plivathal, 3 ♀.
Cattaro 1 ♂ 1 Adol.

5. Scot. bicarinatus Mein.

Castelnuovo, in Olivenhainen 1 ♀ 1 jung ♂.

6. Mecistocephalus carniolensis C. Koch.

Jaice, Plivathal 6 ♀ 23—33 mm lg., 43 Beinp.
Plasa, b. Jablanica, Buchenwald 3 ♀.
Zenica, im Laubwald 1 ♀. Jvan 1 ♀ 2 ♂. Igman 1 ♂ 1 ♀.
Trebevic, Mittelgebiet 1 ♂ 2 ♀.

7. Scolioplanes acuminatus Leach.

Plasa b. Jablanica, Buchenwald 1 ♂, 37 Beinp., 25 mm.
Jvan 1 ♀, 41 B., 25 mm.
Jaice, Plivathal 1 ♂ 1 ♀ 1 ju. ♀, 39 B.
Igman 1 ♀ 39 B., 1 ♀ 41 B.
Trebevic 41 B. 19 mm 1 ♂, 24 mm 39 B. 1 ♀.
Adolesc. 37 B. 13½ mm.
♂ 37 B. 19 mm.
♂ 39 B. 20 mm.
Bjelasnica, 2000 m 2 ♂ 18—28 mm 41 B.

8. Scol. acuminatus, crassipes C. K.

Plasa, Buchenwald 1 ♀ 51 Beinp. 15½ mm.
1 ♂ 49 Beinp. 27 mm.
Jaice, Plivathal 49 B. 1 ♂.
Trebevic, Mittelgebiet, 3 ♀ 47 B. 25—34 mm 1 ♂ 19 mm 51 B
Bjelasnica, hochalpin, 2000 m unter Steinen:
♂ 45 B. 23½ mm, 6 + 8 Pleuraldrüsen.
♂ 45 B. 20 mm.
♂ 45 B. 19 mm.

9. Schendyla montana Attems.

Trebevic 1 ♂ 43 B. 24 mm lg. weisslich.
Miljackathal 1 ♂ 43 B. 20 mm lg.

10. Geophilus ferrugineus C. K.

Metcovic (Apfelbeck leg.) 2 ♂ 51 und 53 B. 47 mm lg.
Mostar, Narentafelder ♀ 27 mm 49 B. 6 ♀ 49 B. 28—35 mm, gelblich, alle sind sehr dürr und platt. — Blato 2 ♀.
Bunaquelle 2 ♀ 29 mm 49 B., Radopoljethal 1 ♀ 23 mm 43 B 1 ♂ 24 mm 41 B. dunkler als alle ♀♀, mehr röthlichbraun.
Lapad, Innenbucht, auf Sand 3 ♁ 1 ♂.

11. G. Apfelbecki Verh.

Sarajevo, Jaice.

12. G. Apfelbecki, diversiporus Verh.

Plasa b. Jablanica, 1 ♀.

13. G. cribelliger Verh.

Trebevic, Plasa b. Jablanica, über der Baumgrenze.

14. G. cribelliger, antecribellatus Verh.

Bosnaquelle bei Ilidce, 1 ♀.

15. G. pusillus, pusillifrater Verh.

Mostar Blato 1 ju. ♂.

16. G. longicornis Leach.

Moscanica- und Miljackathal 2 ♀ 24 mm 49 B., 1 ♀ 20 mm 51 B.

17. G. electricus, proximus C. K.

Moscanicathal b. Sarajevo 1 ♀ 45 B. 17½ mm lg.

18. G. flavidus C. Koch.

Am Igman fand ich Anfang September ein ♀ von 60 mm Lg. mit 65 Beinp. welches 37 Pulli von 9—10 mm Lg. bewachte. Dieselben besassen theils **63**, theils **65** Beinpaare: Beine noch sehr schwach beborstet und erst mit Andeutung von Endkrallen. Endbeine von den andern wenig verschieden und noch nicht das Ende des Analsegmentes erreichend. Giftdrüsen und deren Kanäle waren nicht zu sehen, die Muskulatur der Kieferfüsse aber schon recht deutlich.

Vordere V. der Erwachsenen fein punktirt, noch am deutlichsten an der 10.—19. V.

Oben am Trebevic 4 ♀ 63 B. 48 mm, 5 ♀ 65 B. 70 mm.

Miljackathal 1 ♂, 1 Ad. ♀ 65 B. 32 mm, 65 B. 46 mm, Bosnaquelle 1 ♀, Jvan 1 ♀ 1 ♂.

Jablanica 2 ♀ 2 ♂. Bunaquelle 1 ♂ 69 B., 1 ♀ 71 B., 1 Adol. 65 B. 25 mm. 1 Adol. 65 B. 28 mm.

Lapad 1 ♀ 71 B., 1 Adol. 69 B., 67 B. 1 ♂.

Narentafelder b. Mostar 3 ♂ 65 B., 4 ♀ 69 B.

4 Adol. 23—30 mm. 63 und 67 B.

Jaice, Plivathal 1 ♀, Jezero 1 ♀ 36 mm 65 B.

Stagno 1 ♂ 65 B. 54 mm, Cattaro 3 ♀.

Trebinje 69 B. 1 Adol. — 1 ♀ 1 ♂.

Mostar Bluto 1 ♀, 1 Adol. 32 mm 61 B. Ramathal 2 ♀ 67 B.

19. G. flavidus, trebevicensis Verh.

Trebevic, im Mittelgebiet 3 ♂ 22—24 mm 53 B. 2 ♀.

Moscanicathal 6 ♀ 55 B. 24—29 mm 3 ♀ 53 B. 24—28 mm, 1 ♀ 59 B. 23 mm.

Ivan 2 ♀ 30—31 mm. 55 und 57 B., 1 ♂ 24 mm 51 B.
Igman 2 ♀ 55 B. 29 mm, 2 ♂ 25 mm 53 B.
Plasa b. Jablanica über der Baumgrenze 1 ♀ 55 B., 1 ♂ 53 B. 17 mm.
Jaice, Plivathal, Gebüsch 1 ♂ 55 B. 30 mm, 1 Adol. 59 B. 14 mm.
Anmerkung: Während flavidus sowohl in der Hylaea als Petraea anzutreffen ist, kommt fl. trebevicensis ausschliesslich in der Hylaea vor.

20. G. bosniensis Verh.

1894 entdeckte ich bei Sarajevo 1 ♀ und habe die Art 1897 nicht wieder beobachtet.

II. Ungarn (s. str.).

1. Scotophilus illyricus Mein.

Schwabenberg bei Ofen-Pest 1 ♀ 51 mm, Blocksberg 1 ♂.
Stuhlweissenburg in Buschwald 1 ♀ 2 ♂.
Semlin, am Fuss der Lössterrassen 1 ♂ 77 B.

2. Scolioplanes acuminatus Leach.

Slavon. Brod unten feuchten Holzsprickeln 2 ♀ 27 mm 41 B., 1 ♀ Adol. 43 B. 16 mm. Oedenburg 41 B. 1 ♀ 20 mm.

3. Scol. acuminatus, crassipes C. K.

Slavon. Brod 51 B. 1 ♂ 23 mm.
Stuhlweissenburg 53 B. 1 ♀ 25 mm.
Oedenburg 49 B. 1 ♀ 23 mm.
47 B. 1 ♂ 27 mm.
Fuchsröthlich gelb 49 B. 1 ♀ 49 mm.

4. Schendyla nemorensis C. K.

Stuhlweissenburg 1 ♀ 41 B. 16½ mm.
Oedenburg, Eichwald 3 ♀ 45 B. 20 mm.

5. Geophilus ferrugineus C. K.

Semlin, am Grunde von Lösswänden 2 ♀ 1 ♂ 47 B.
Steppe vor Belgrad unt. Steinen 1 ♂ 1 ♀ 41 B.
Sissek unt. Steinen im Felde 1 ♂.

6. G. flavidus C. K.

Agram, Laubwald 1 ♂, 1 ♀ Adol. 67 B. 29 mm, jederseits mit 10+1 Pleuralporen.
Promontor b. Ofen-Pest 1 ♀, Schwabenberg 2 ♀ 69 B. 37 mm.
Stuhlweissenburg 73 B. 1 ♀ 51 mm und noch 4 ♀ 1 ♂.

7. G. longicornis Leach.

Agram 9 ♀ 1 ♂ 47 B. 20—25 mm.

8. G. electricus, proximus C. K.

Schwabenberg bei Ofen 55 B. 1 ♀ 31 mm in Buschwald.

9. Mecistocephalus carniolensis C. K.

Agram, Laubwald 1 ♂.

III. Siebenbürgen (und Rumänien).

1. Scotophilus illyricus Mein.

Sinaia ♀ 50 mm 77 B. ♂ 24 mm.
Giurgiu an d. Donau 1 ♂ 3 ♀ 1 Ad. unt. Steinen. Grösstes ♀ 89 B. 70 mm lg., ♀ 39 mm 87 B.
Bukarest 1 ♀, Rustschuk ♀ 89 B. 60 mm.

2. Dignathodon microcephalum Luc.

Bukarest 1 ♀ 69 B. 31 mm.

3. Mecistocephalus carniolensis C. K.

Roteturmpass b. Hermannstadt 1 ♂ 6 ♀ 43 B. (1 ♀ 70 mm lg.).
Michelsberg b. H. 1 Adol. 43 B. 17 mm. Jederseits nur ein grosser Pleuralporus.

4. Scolioplanes acuminatus Leach.

In Wäldern b. Kronstadt 10 ♂ 39 B. 16—21 mm.
2 ♀ 41 B. 21 mm. Hohe Rinne b. Hermannstadt.
Cindrell, Sinai.
Bucsecs, ♀ 39 B. 14 mm, ♀ 41 B. 18 mm, 3 ♂ 39 und 41 B. 20—24 mm.

5. Scol. acuminatus, crassipes C. K.

Bei Kronstadt in Wäldern 3 ♀ 14—32 mm 49 u. 51 B.
49 B. ♀♂ 28 mm am Schuler, ♀ Adol. 19 mm 45 B., Rosenau 51 B. ♂ 21 mm.
Königsstein (Deubel) 51 B. ♀ 48 mm. Bei d. Flintschhöhle 1 ♀ 15 mm 49 B. 1+1 Pleuralporen.
Jungwald bei Hermannstadt ♀ 36 mm 53 B. ♂ 49 B. 21 mm.
Cindrell 2 ♂ 43 B. 25 mm, 2 ♀ 45 B. 23 mm.
Götzenberg 3 ♂ 1 ♀ 49 B. 25 mm, 3 Adol. 51 B. 10 mm.
Hohe Rinne ♂ 33 mm 49 B.

6. Schendyla montana Attems.

Wald bei Kronstadt 1 ♀ 23 mm 47 B.
Hohe Rinne ♀ 27 mm 45 B. (2+2 Pleuraldrüsen).
♂ 43 B. 23 mm, Adol. 45 B. 13 mm.
Zernest-Schlucht 35 B. 1 ♀.

7. Geophilus flavidus C. K.

Vordere V. stark punktirt.
Wälder bei Kronstadt 5 ♀ 59 und 61 B. 40—51 mm.
3 ♂ 57 und 63 B. 41—45 mm.
Adol. ♂ 65 B. 21 mm, Adol. ♀ 59 B. 23 mm.
Sinaia 2 ♂ 61 B. 40 mm 3 ♀, Roteturmpass 1 ♀.
Hammersdorf bei Hermannstadt 1 ♀.
Giurgiu 1 ♂ 3 Adol. Rustschuk 2 ♂ 3 ♀ 3 Adol.

8. G. longicornis Leach.

Wälder bei Kronstadt 2 ♀, Zernest-Schlucht 1 Adol.
Jungwald bei Herm. 1 Adol., Hammersdorf 1 ♀.

9. G. ferrugineus C. K.

Roteturmpass 3 ♀ 45 B. 35 mm.
Giurgiu, Steppe unt. Steinen 1 ♀ 1 ♂, Rustschuk ebenso 1 ♀.

IV. Tirol.

1. Chaetechelyne vesuviana Newp.

Trient, östlicher Bergabhang 1 ♀, Sigmundskron 1 ♂
Kalterer Becken 1 ♂, Castasegna 1 ♀.
Lappio-See 1 Adol. ♀ 67 B. $12^1/_2$ mm.
1 ♀ 40 mm 1 ♂ 33 mm 73 B. — Salo 1 ♂.

2. Chaet. montana, oblongocribellata mihi.

Loppio-See 3 ♂.

3. Dignathodon microcephalum Luc.

Arco 2 St., Saló 1 ♂, Loppio-See 1 ♂.

4. Himantarium Gabrielis L.

1 ♀ von 70 mm bei Mori.

5. Mecistocephalus carniolensis C. K.

Bozen, Eisackufer 1 ♀ 43 B. — Pergine 1 ♀.

6. Schendyla nemorensis C. K.

Bozen, Eisackufer 2 ♂.

7. Scolioplanes acuminatus Leach.

Trafoi ♀ 23 mm 41 B.

8. Scol. acuminatus, crassipes C. K.

Kalterer Seebecken 1 ♀ 25 mm 51 B.
2 ♂ 28—30 mm 49 B. Riva.
Sulden 1 ♀ 51 mm 53 B.: Endbeine sehr dick, Endklauen klein. Seiten der „letzten" V. convergirend, Wenige grosse Pleuraldrüsen.
(Aus der Schweiz von der Albula-Passhöhe besitze ich ein an das vorige Stück sehr erinnerndes ♀ von 42 mm und 55 B. Seiten der V. des Praegenitalsegmentes auch stark zuneigend, 20 + 21 Pleuraldrüsen, äussere gross, innere klein.)

9. Scol. acuminatus, carniolensis Verh.

Monte Baldo 2 ♂ 33—37 mm 49 B.
21 + 23 Pleuraldrüsen, alle ziemlich klein, wenigstens die äusseren nicht besonders gross.
2 ♀ 36—47 mm mit 51 und 53 B.
V. des Praegenitals. fast parallelseitig, Pleuren sehr breit. Vorderende des Körpers etwas gebräunt.

10. Geophilus mediterraneus Mein.

Loppio-Seeinsel 2 ♀ 4 ♂ (♀ 65 B. 50 mm ♂ 63 B. 40 mm).
2 ♀ Adol. 14—20 mm 61 und 65 B. Jederseits 1 + 4 (1 + 5) Pleuraldrüsen.
Kalterer See 1 ♀ Adol. 63 B. 22 mm, Mori 1 ♂.
Roveredo, Lenothal 1 ♀, Caldonazzo 1 ♀ 36 mm 61 B.
Arco, Olivenwald 2 ♀ 40 mm 65 B., Riva 1 ♀ 63 B. 40 mm.
Ponale 2 ♀ Adol. 21—24 mm, 1 ♀ 54 mm, 1 ♀ Adol. 14 mm weiss mit gelbem Kopfe, besitzt nur 1 + 1 Pleuraldrüsen, 63 B.
Trient, östlich. Berg 1 ♀ 54 mm 65 B., Mt. Baldo 1 ♀ 29 mm.

11. G. linearis C. K.

Roveredo, Lenothal 1 ♀ $34^1/_2$ mm 77 B.

12. G. ferrugineus C. K.

Deutschenofen (1400 m) an Waldrändern unt. Steinen 6 ♂ 8 ♀.
Sigmundskron 1 ♂ 2 ♀, Kalterer See 2 ♀, Eggenthal 1 ♀.
Bozen, Eisackufer 3 ♂ 5 ♀.
Caldonazzo 4 ♂ 5 ♀, Pergine 1 ♀, Riva, Ledrothal 1 ♂.

13. G. longicornis Leach.

Iselberg b. Innsbruck 1 ♂ 55 B. 35 mm.
Arco 2 Adol. 11 mm.

14. G. electricus, proximus C. K.

Iselberg 1 ♀ Adol. 12 mm 49 B. 5+5 Pleuraldrüsen.

1 ♀ Adol. 18 mm 49 B. (die 18 ersten V. mit querer Drüsenporengruppe, die 19. schon mit 2 getrennten Häuflein. Vorder- u. Hintergruben der vorderen Segmente deutlich.)

Sarnthal b. Bozen 1 ♂ $18^1/_2$ mm 45 B.

15. G. flavidus, trebevicensis Verh.

Mt. Baldo 1 ♀ Adol. 55 B. 12 mm, 3+3 Pleuralporen. (Die 4 V. vor dem Drüsens. mit grösseren Porenfeldern.)

16. G. Apfelbecki Verh. (= austriacus Mein.).

„Razzes.“ (Meinert.)

Anmerkung: In den „Myriopoden Tirols“ Insbruck 1888 hat K. W. v. Dalla Torre ebenfalls **16** Geophiliden angeführt, die sich z. T. mit den hier genannten decken, nicht aber vollständig. Dalla Torre hat gar keine eigenen Untersuchungen angestellt sondern sich ganz auf Latzel gestützt, letzterer hat aber schwerlich alle Angaben Dalla Torres gründlich genug geprüft. Himantarium rugulosum C. K. bezweifle ich stark, dagegen ist wichtig die Angabe von Stigmatogaster gracilis Mein. Die eigentliche Chaetechelyne montana Mein. wird von Ratzes angegeben. Auch die Angaben von flavidus und electricus sind nicht unwahrscheinlich, mögen aber noch weiter geprüft werden.

Wahrscheinlich kommen also in Tirol **20** Geophiliden vor. (4 von meinen Formen fehlen bei D. T., den „austriacus Mein.“ hat er übersehen.) —

V. Nordwestliches Deutschland.

1. Schendyla nemorensis C. K.

Bonn, Vorgebirge 4 ♂ 3 ♀, Oberkassel, Steinbruch 1 ♂. 4 ♂ 16—21 mm, 39 B. ♀ 21 mm, 41 B. Siebengebirge.

Ahrthal. Buschwälder b. Bonn. Roisdorf in Feldgebüschen 3 ♂. Friesdorf 2 ♂. Plittersdorf 1 ♂.

Westfalen, auf dem Haarstrang.

2. Scolioplanes acuminatus Leach.

Siebengebirge 3 ♂ 39 B. 17 mm, 2 ♀ 41 B. 17—31 mm.

Petersberg 41 B. ♀ 25 mm, 2 ♂ 39 B. 22—24 mm.

Löwenburg 2 ♀ 41 B. 14 mm, 3 ♂ 39 B. 12—17 mm.

Oelberg 1 ♀ 39 B. 14 mm, ♂ 39 B. 41 B. ♀.

Bei Bonn: Endenicher Wald 2 ♀ 15—23 mm, 41 B. ♂ 39 B. 24 mm.

Mühlenteich 5 ♂ 12—21 mm, 39 B., 41 B. ♀ 11 mm.
3 ♀ 41 B. 28—30 mm. (Reifes ♂ 24 mm, ♂ Adol. 15—18 mm.
Also fast immer ♂ mit **39**, ♀ mit **41** B.

3. Scol. acuminatus, crassipes C. K.

Oelberg i. Siebengebirge ♂ 21 mm, 47 B.
Oberkassel, Steinbrüche ♂ 27 mm, 47 B.

4. Geophilus linearis C. K.

Bonn, Plittersdorf unter Weidenrinde mehrfach.
Godesberg ♀ 73 B. Ippendorf ♀ 30 mm 75 B.
Ahrthal 73 B. 2 ♀, 77 B. ♀ 50 mm, 73 B. ♂ 34 mm.
Oberkass. Steinbruch 3 ♀ 77 B. ju. ♀ 19 mm 73 B.
Bonn, am sandigen Husarenübungsplatz 2 ♀ 45—47 mm, ♂ 42 mm.
— Petersberg 71 B. ♂ 31 mm.
Roisdorf, Feldgebüsche ♀ 48 mm.
Westfalen am Haarstrang b. Soest.

5. G. longicornis Leach.

Rheinland und Westfalen häufig.
Bei Bonn erwähne ich als Fundorte Ahrthal, Oberkassel, Siebengebirge, Vorgebirge, Roisdorf, also in Wald und Feld.
♀ mit 51—59 B. beobachtet, ♂ mit 53—55 B. Grösse bis 40 mm.

6. G. carpophagus Leach.

Endertthal b. Cochem a. Mosel unter Rinde eines Apfelbaumes 1 ♂ mit 53 B. — 4 + 5 Pleuralporen nahe bei einander unter dem Seitenrande der V. des Prägenitalsegmentes. 2 Analporen deutlich.

7. G. electricus (L.) Latzel.

Schlucht an der Löwenburg 1 ♀ 22 mm 67 B.
14 + 16 Pleuraldrüsen, theilweise nach aussen abgerückt. Deutliche Nebenläppchen der 1. Maxillen.
Kommt auch bei Bremen vor.

8. G. electricus, proximus C. K.

Oelberg, ♀ 18½ mm 49 B. Jederseits 5 + 1 Pleuralporen.
Saargebiet, (Tholey) ♂ 47 B. Jederseits 6 + 1 Pleuralporen.
Var. rhenanus Verh. ausgezeichnet durch **61** Beinpaare. Bisher fand ich nur 1 ♀ in einem Steinbruche bei Oberkassel. Erst weitere Stücke können lehren, ob es sich nur um eine var. handelt, oder ob auch andere Merkmale (Porenfelder) als ständige Unterscheidungscharaktere gelten müssen. Im letzteren Falle wäre diese Form als Rasse aufzuführen.

VI. Kleinasien.

(Das Material erhielt ich durch Kauf von den Herren Dr. C. Escherich[1]), Karlsruhe und M. Holtz, Berlin, welche es beide selbst gesammelt haben.)

1. Himantarium Gabrielis L.

Westküste 1 ♀ 149 B. — Cilicien 1 ♀. — Brussa 1 ♀.

2. Bothriogaster affinis Szeliw.

Westküste und Cilicien. (♂ : ♀ = 2 : 1.)

35.—45. Ventralplatte mit Eindruck, der auf der 35. und 45. ist bedeutend kleiner, der auf der 36. und 44. etwas kleiner als die andern.)

♂ 77 mm 89 B., ♀ 92 mm 93 B.
♂ 85 „ 91 B., ♀ 104 „ 93 B.
♂ 67 „ 91 B., ♀ 98 „ 93 B.
♀ 65 „ 93 B. (Antennen schlanker als bei den andern.

3. Dignathodon microcephalum Luc.

Cilicien 1 ♂.

4. Geophilus flavidus, Escherichii Verh.

Pera. Skutari. Anatolien, Pernata. 3 ♂ 69 und 71 B. Punktirung der vorderen V. fein, aber doch deutlich. Stehen in ihren Drüsenporengruppen der hinteren V. flavidus etwas näher als das ♀, welches 70 mm 75 B. besitzt und grosse Drüsenporenfelder in typischer Weise. — Brussa 1 ♂ 61 B. 60 mm.

5. G. ferrugineus C. K.

Westküste. — Cilicien 9 ♀ von 38—46 mm 55 B.

6. G. linearis, Asiae-minoris Verh.

Cilicien. 2 ♂ 5 ♀.

7. G. conjungens Verh.

1 ♂ 5 ♀ Cilicien.

---

[1]) Vergleiche meine Arbeit: „Zool. Ergebnisse einer v. Dr. Escherich unternomm. Reise nach Kleinasien". Archiv f. Naturgesch. 1896. Bd. I. H. 1.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—3. Geophilus cribelliger Verh. (1 und 2: ♂, 3: ♀).

Fig. 1. Praegenitalsegment von unten gesehen.

Fig. 2. Die 6. Ventralplatte von unten ges. (Darüber einige Drüsenporen stärker vergrö.) tr. = durchschimmerndes Tracheenkreuz.

Fig. 3. Ein 1. und 2. Unterkiefer.

Fig. 4—6. Geophilus cribelliger, antecribellatus Verh. ♀.

Fig. 4. Drüsensegment und das diesem vorhergehende von unten ges.

Fig. 5. Die 6. Ventralplatte von unten ges.

Fig. 6. wie Fig. 3.

Fig. 7—9. Geophilus Apfelbecki Verh. ♀.

Fig. 7. Körperende von unten gesehen. As = Anal-, Gs. = Genital- } Segment.

Fig. 8. Die 6. drüsenlose V. z = endoskelettaler Zapfen am Vorderrande der V.

Fig. 10. Geoph. pusillus, pusillifrater Verh. ♂.

Fig. 10. 1. und 2. Unterkiefer.

Fig. 11—12. Chaetechelyne montana, oblongocribellata Verh. ♂.

Fig. 11. Bauchansicht der 12. Ventralplatte.

Fig. 13—15. Geophilus conjungens Verh. ♂.

Fig. 13. Das Endglied eines Schleppbeines mit der winzigen Kralle.

Fig. 14. Ein Kieferfuss und Theile des zugehörigen Segmentes. k = Knötchen am Vorderrande der Bauchplatte.

Fig. 16—19. Geoph. linearis, Asiae-minoris Verh. ♀.

Fig. 16. wie Fig. 14.

Fig. 17. Bauchansicht der 6. Ventralplatte. (Daneben 4 Drüsenporen, stärker vergrössert.)

Fig. 18. Ventrale Theile des Praegenitalsegmentes mit 2 Gruben, in welchen die Pleuraldrüsen münden.

Fig. 20—21. Scolioplanes acuminatus, crassipes C. Koch. ♂.

Fig. 20. Drei Endglieder eines Schleppbeines von unten gesehen.

Fig. 21. Dieselben von oben gesehen.

Abkürzungen, welche allgemein gelten:

V. = Ventralplatte.	1. Mx. = 1. } Maxillen.
Pl. = Pleuralplatte.	2. Mx. = 2. }
adr. = Analdrüsen.	l = innerer } Lappen der 1. Maxillen.
pdr. = Pleuraldrüsen.	l_1 = äusserer }
drf. = Drüsenfeld.	Co. = Coxa.
drbl. = Sammelblase der Giftdrüse.	Fe. = Femur.
s = Sehne.	Ti. = Tibia.
kl. = Klaue.	Ta. = Tarsus.
H. = Hinterrand.	ch. = Chitinlinien.

Alle Abbildungen wurden nach Macerationspräparaten gezeichnet.

Bonn 14. VIII. 1898. (Verbess. 18. IX. 98.)

Beiträge

zur

Kenntniss paläarktischer Myriopoden.

VII. Aufsatz: **Ueber neue und wenig bekannte Polydesmiden aus Siebenbürgen, Rumänien und dem Banat.**

Von

Dr. phil. **Carl Verhoeff,** Bonn a./Rh.

Hierzu Tafel IX.

Die im Folgenden bearbeiteten Polydesmiden sind, mit einer Ausnahme, welche Strongylosoma Jaqueti mihi betrifft, alle auf einer dreimonatlichen Studienreise durch Banat, Siebenbürgen und Rumänien, in den Monaten April, Mai und Juni 1898 von mir selbst gesammelt worden. Ich beabsichtige hier nur diejenigen Polydesmiden zu behandeln, welche neu oder wenig bekannt sind. Einen faunistischen Bericht liefere ich später an anderer Stelle. In zwei Abhandlungen, welche sich dieser anschliessen sollen, werde ich in ähnlicher Weise die Chordeumiden, Lysiopetaliden und Juliden durcharbeiten.

1. Trichopolydesmus n. g.

Körper weiss, klein, aus Kopf und **20** Rumpfsegmenten bestehend. Rückenplatten ohne die bekannten, bei Brachy- und Polydesmus vorkommenden 2—3 Reihen schilderartiger Höcker, vielmehr von vielen winzigen Knötchen besetzt und reichlich lang behaart. Seitenflügel wie bei Brachydesmus, Wehrdrüsen wie bei Polydesmus. Copulationsfüsse mit grossem Hüftgliede, deutlich abgesetztem Schenkel, ohne Haarpolster, ohne Spermahöhle, vielmehr mit einem eine Rinne enthaltenden Semiflagellum. — (Diese Gattung nähert sich also in verschiedener Hinsicht Strongylosoma.).

Tr. eremitis mihi.

Lg. $8^1/_2$ mm. Br. $^2/_3$ mm.

Körper weiss, matt. Die zahlreichen, langen Haare der Rücken-

platten sind nicht in deutliche Reihen angeordnet, nur vor dem Hinterrande steht eine beinahe regelmässige Reihe. Die Börstchen stehen auf deutlichen Knötchen. Zwischen denselben erkennt man viele, äusserst feine Papillen.

Ränder der Seitenflügel schwach 3—4zähnig, Hinterecken spitz vorragend. Collum kreisabschnittförmig, mit mässig spitzen Seitenecken. Analsegment mit deutlich vorragender und etwas abwärts geneigter Spitze. Beine des ♂ nicht auffallend verdickt. Hintere Beine des 7. Doppelsegmentes mit auffallend schlankem und beiderseits lang beborstetem 3. Tarsale. Endkrallen stark. Tibiale keulenförmig, innen mit spitzen Zähnchen besetzt. (Abb. 8.)

Copulationsfüsse (Abb. 6) mit grossem, rundlichen Hüftgliede, das innen in einen kräftigen Fortsatz ausläuft. (Hüfthörnchen habe ich nicht bemerkt.) Schenkelglied ebenfalls kugelig angeschwollen, reichlich beborstet und seitlich in das unbeborstete Endglied übergehend. Dieses ist recht schlank und besitzt in der Mitte einen grossen, schräg aufragenden und am Ende abgestutzten Lappen l. Der Endfortsatz a ist leicht gekrümmt und endigt mit einer hyalinen, gebogenen Spitze b, ein anderes, dreieckiges, glasiges Spitzchen befindet sich vor dem Ende. In der Bucht zwischen dem Lappen und dem Endarm ragt ein spiessartiges, vom Grunde des Endgliedes abgehendes Semiflagellum rf empor, welches der Länge nach eine Rinne enthält (Abb. 7r), welche offenbar die Rolle des Haarpolsters und des Samenganges von Polydesmus zu spielen hat, denn diese Gebilde fehlen.

Vorkommen: Ich besitze nur ein ♂, welches ich in der Räuberhöhle bei Herkulesbad in lockerem Lehme an fast ganz finsterer Stelle auffand. Mehrere weitere Nachsuchungen daselbst blieben erfolglos, ebenso wenig konnte ein rumänischer und des Sammelns von Insekten kundiger Fremdenführer, den ich stundenlang dort nachspüren liess, das Thier wiederbekommen.

Anmerkung: Diese hervorragend interessante Form hat ihre nächsten Verwandten in der sicilianisch-sardinischen Gattung Mastigonodesmus Silvestri, unterscheidet sich aber auffallend durch die Rückenschilde, offenbar auch durch die Copulationsfüsse, welche S. aber in Bezug auf die Pseudoflagella eingehender hätte beschreiben sollen. Schedoleiodesmus Silv. 1898 ist offenbar eine Untergattung zu Mastigonodesmus, kein selbstständiges Genus.

2. **Strongylosoma Jaqueti** mihi (Triarthrosoma).

$8^1/_3$ mm lg., $^3/_5$ mm br. (♂).

Körper hell chokoladenbraun, glänzend, ohne Seitenkiele und ohne seitliche Furchen an den Dorsalplatten (nur an der 2—3. D. mit Seitenwulst), aber an der 5.—17. D. mit einer deutlichen Querfurche auf der Rückenhöhe, welche an den mittleren Segmenten etwas breiter ist. Grenze der Vorder- und Hinterringe der Doppelsegmente mit feinen Einkerbungen. Beborstung kurz und spärlich,

am deutlichsten noch am Hinterrande, wo 6 Börstchen stehen. Analsegment mit deutlicher, vorragender Spitze.

Vorderste Beine des ♂ am 3. Tarsale innen stark behaart. Tibiale des 3. Beinpaares des ♂ innen im grundwärtigen Drittel höckerartig vorragend. Hintere Beine des 7. Doppelsegmentes ohne auffallende Auszeichnung.

Copulationsfüsse: (Abb. 9) mit scharf abgesetztem Femorale. Dieses und die Endhälfte der Coxa kräftig beborstet. Endglied schlank, ohne Absetzung in Tibiale und Tarsale, am Ende hakenartig umgekrümmt, vor der Krümmung mit einem Läppchen a, weiter grundwärts mit einem dolchartigen Innenast. Der Samengang ist im Endgliede überall zu verfolgen und läuft in der Spitze des zurückgekrümmten Hakens aus.

Vorkommen: 1 ♂ erhielt ich durch Dr. M. Jaquet aus Rumänien, wo er es selbst sammelte.

3. Polydesmus schässburgensis mihi.

♂ 8 2/3—15 mm lg., 1—2 mm br., ♀ 11—12 mm lg. 1 2/3 mm br. Körper braun, matt.

Seitenflügel deutlich 4-zähnig, Hinterecken spitz aber wenig vorspringend. Furche zwischen 1. und 2. Felderreihe ziemlich tief.

Alle drei Felderreihen mit deutlichen Wärzchen, aber die Felder der 1. Reihe sind undeutlich ausgeprägt, die der 2. und 3. Reihe deutlich. In der 2. Reihe heben sich 4, in der 3. Reihe 6 Felder deutlich ab. Alle Knötchen sind mit kurzen Börstchen besetzt, die der 3. Reihe am deutlichsten und die Börstchen sind nach hinten gerichtet.

Collum mit Quergrube und drei Reihen börstchentragenden Wärzchen. Seitenflügel grundwärts blasig gewölbt, beim ♂ stärker als beim ♀. Beine des ♂ stark verdickt. Hinteres Beinpaar des 7. Doppelsegmentes des ♂ an den drei Tarsalia innen mit kleinen abgerundeten Knötchen, auf denen die endwärts gerichteten, angedrückten Tastborsten sitzen.

Copulationsfüsse (Abb. 1) mit keulenförmiger Gestalt der Endglieder, dann in 2 Aeste getheilt. Der Aussenast biegt bald in starker Krümmung um und endet als spitzer Stachel, der Innenast ist kürzer und spaltet sich am Ende in 2 Spitzen, deren Länge nach den Stücken variirt. (Abb. 1—3.) Am Grunde des Innenastes und zwar noch auf diesem selbst sitzt das Haarpolster.

Vorkommen: Zuerst fand ich diese Art in einer Sandsteinschlucht bei der Sachsenstadt Schässburg (nach welcher ich sie auch benannt habe), später auch am Schlossberg und Kapellenberg bei Kronstadt und in der Felsenklause bei Torda.

Es ist auffallend, dass die ♂♂ in zwei Grössen auftreten, nämlich kleinere von 8 2/3 – 9 1/2 mm Länge und grössere von 13—15 mm. Beide stimmen aber in den Copulationsfüssen ganz überein und bei Torda habe ich sie auch an demselben Platze gefunden. — Das Thier bevorzugt ziemlich trockene und mässig schattige Gebüschränder, meidet völlig das Innere von Wäldern.

4. Pol. Dadayi Silvestri (Zoolog. Anzeiger 1895 N. 474).

Da die Beschreibung Silvestris das Thier zwar kenntlich macht aber doch recht kurz ist, bemerke ich noch Folgendes: Körper graubraun, etwas glänzend, bei Alcoholstücken am Vorderende meist mit einem etwas rosigen Anstrich. Lg. $8\,^1/_2$—$12\,^1/_2$ mm Felder der 1. Reihe der Rückenplatten verwischt, der 2. und 3. sehr deutlich. Hinterecken spitz und vortretend. Ränder der Seitenflügel vierzähnig.

Copulationsfüsse: (Abb. 4) etwas bogenförmig, am Ende mit drei gebogenen Spitzen (Abb. 5 von aussen ges.). Hinter der Mitte befindet sich ein kleiner, das Polster überragender Innenast, dessen Spitze eingekrümmt ist.

Vorkommen: Vala Vinului (b. Rodna) unter Laub und Holz. Deés im Buschwalde, ebenso bei Sinaia.

5. Pol. frondivagus mihi.

Lg. 11 mm, Br. $^3/_4$ mm.

Körper weiss bis grauweiss, glänzend. Rückenplatten mit kaum merklich gezahnten Kanten der Seitenflügel. Hinterecken spitz aber nicht vortretend. Felderung der 1. Reihe fehlt, auch die Knötchen sind undeutlich. In der 2. Reihe sind 4, in der 3. Reihe 6 Felder deutlich ausgeprägt. Furche zwischen der 1. und 2. Felderreihe tief.

Collum beinahe glatt, wenigstens ohne Felder und Wärzchen. Beborstung des Körpers reichlich und ziemlich lang.

Hinteres Beinpaar des 7. Doppelsegmentes des ♂ am Tibiale und den 3 Tarsalia innen mit stumpfen Knötchen besetzt, an welchen auf der Seite nach endwärts die angedrückten Tastborsten sitzen.

Copulationsfüsse (Abb. 10) sichelförmig gebogen, ohne Innenast, hinter der Mitte mit deutlichem Polster, am Ende abgestutzt, vor dem Ende in der Höhlung, mitten zwischen Polster und Ende steht senkrecht ab ein starker, spitzer Stachel b und neben dessen Grunde ein kleinerer, schräger. Aussen auf der Wölbung steht nicht weit vom Ende ein sehr kleines Spitzchen a, das manchmal kaum zu erkennen ist. In der Grundhälfte springt vom Polster gegen das Femoralstück in der inneren Höhlung eine Kante vor.

Vorkommen: In einem Eichenwalde bei Temesvar unter Laub nicht selten, einige Stücke sammelte ich auch in einem Buchenwalde nahe bei Hátszeg.

Anmerkung: Diese Form steht dem Pol. transsilvanicus Daday offenbar am nächsten und ist vielleicht nur als eine Rasse derselben zu betrachten.

6. Pol. griseoalbus mihi.

Lg. 10 mm, Br. $^3/_4$—$^4/_5$ mm.

Körper weiss bis grauweiss, glänzend.

Dem Vorigen sehr ähnlich, doch ist die Felderung der 2. und 3. Reihe der Rückenplatten etwas schwächer, die Hinterecken sind weniger spitz, an den vorderen Segmenten sogar abgerundet. Behaarung deutlich aber spärlicher.

Copulationsfüsse (Abb. 11 und 12) in der allgemeinen Sichelgestalt mit denen des Vorigen übereinstimmend, aber sehr abweichend bezahnt. Das Ende ist nicht abgestutzt, sondern ein wenig eingekrümmt. Zwischen diesem und dem Polster steht in der Mitte ein grosser, dreieckiger Stachel b, jederseits desselben ein abgerundetes Läppchen a und c, neben a noch ein kleineres Läppchen und an einer Kante ein spitzer Stachel d, auf welchen weiter grundwärts noch einige kleine Spitzchen folgen. — Der Innenast fehlt.

Vorkommen: Kronstadt und Deés, vereinzelt im Buschwalde unter Laub. 1 ♀ auf einer Weide im Mulm, bei der Tordaer Klause.

Anmerkung: v. Daday beschrieb auf S. 67 seiner „Myriopoda regni Hungariae" einen „Polydesmus albidus", von dem er aber das ♂ nicht kannte.

Diese weisse Art kann mit dem griseoalbus nicht zusammenfallen, weil sie der Rückenschildskulptur entbehrt und die spitzen Hinterecken etwas vorragen.

7. Pol. banaticus Daday (= spelaeorum Verh.).

Lg. $12^1/_2$—$18^1/_2$ mm, Br. $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm.

In der Skulptur dem illyricus sehr ähnlich, aber mit stärkerer Beborstung des Collum.

Früher habe ich diese Art als spelaeorum nur in der Räuberhöhle bei Herkulesbad gefunden, heuer aber im Frühjahr gar nicht selten dort im Cernathale oberirdisch. Dann ergab sich ferner, dass die Copulationsfüsse in ihrer Bezahnung etwas variiren, indem der Endstachel (vergl. Abb. 13 und 14 c) bald einfach ausläuft, bald am Ende in zwei Spitzchen getheilt ist. Der grosse zurückgebogene Stachel a erscheint etwas anders je nach der Lage, in welcher man die Copulationsfüsse betrachtet. Der kleine Nebenstachel b kann am Grunde des grossen Stachels sitzen oder auf ihn selbst heraufrücken.

Diese Variationen, das unterirdische Vorkommen und die keineswegs besonders klaren Abbildungen Dadays (8 und 9 a. a. O.) erklären es, weshalb ich früher meinen spelaeorum vom banaticus verschieden ansah. Immerhin ist aus Dadays Abb. 9 und seiner Diagnose zu entnehmen, dass er nur diese Art vorliegen hatte.

In meiner Abb. 13 zeigen α und β die Endspitzen von den Cop.-Füssen desselben Stückes. Meine Fig. 1 in den Verhandl. der zool.-bot. Ges. i. Wien 1896 zeigt auch einen zweispitzigen Endstachel. Was dort mit „c" bezeichnet wurde, ist das hervorragende Ende des Innenarmes.

Dieser Innenarm, an dessen Grunde sich das Polster befindet,

ist schlank und am Ende hakig eingebogen, also ähnlich wie bei hamatus und Dadayi.

Vorkommen: Im Cernathale bei Herkulesbad unter Steinen und Holz im Frühjahr nicht selten, im Herbst fand ich ihn nur in der Räuberhöhle, wohl deshalb, weil die übrige Landschaft wegen grosser Hitze zu stark ausgedorrt war, was ein Verschwinden der meisten Diplopoden zur Folge hatte.

8. Pol. polonicus Latzel.

Lg. 25—26 mm, Br. $3^1/_2$ mm.

Von dieser Art ist bisher nur das 1 ♂ gefunden worden, welches Latzel bei seiner Beschreibung zu Grunde lag.

An einem Waldbächlein bei Vala Vinului (Rodnagebirge) in Nordsiebenbürgen fand ich das Thier in grösserer Anzahl in Genist zwischen Tussilago, meist als Pullus VII, aber auch geschlechtsreif in beiden Geschlechtern. Die Stücke entsprechen fast ganz der Diagnose Latzels (nach seinem galizischen Thier), so zeigen alle, Erwachsene und Junge braunes Collum und braune 2. Rückenplatte, Nur die Ränder der letzteren sind aufgehellt. Die bekannten hell gefärbten Seitenflügel sind nicht (wie bei collaris) gelb bis schwefelgelb, sondern gelblichweiss bis weiss.

Die Copulationsfüsse entsprechen ebenfalls der Darstellung Latzels, doch ist bei meinen Stücken der krumme Stachel am Haarpolster nicht länger als die Zweige der Endgabel und der Stachel an der Nebenkante fehlt.

9. Pol. tatranus, rodnaensis mihi.

Lg. 16 mm, Br. 2 mm ♀ ♂.

Ist also grösser wie tatranus Latzel, mit dem er in Farbe, Skulptur und auch im Grundplan der Copulationsfüsse übereinstimmt. Es zeigen aber die letzteren folgende Abweichungen: Endtheile (Abb. 18 und 19) recht schlank (bei tatranus angeschwollen), am Ende nicht oder nur schwach hakig umgebogen (bei tatranus stark), vor dem Ende steht nur ein unbedeutendes Zähnchen, das auch fehlen kann (bei tatranus ein starker Zahn). Der kleine Zahn a neben dem Polster ist unbehaart (bei tatranus „behaart").

Ausdrücklich bemerken will ich noch, dass auch die mittleren Rumpfsegmente völlig abgerundete Hinterecken besitzen, sodass es unmöglich ist, diese Form auf Latzels „var. balcanus" zu beziehen.

Vorkommen: Mehrere Paare fand ich zusammen mit dem Vorigen im Vala Vinului bei Rodna an einem Gebirgsbächlein unter Tussilago. – In der Tatra suchte ich vergebens nach einem derartigen Polydesmus, fand aber an einem Waldbache unter Caltha im Liptauer Gebirge bei Lipto-Ujvar 1 ♀ und mehrere Pulli, leider

trotz vieler Mühe kein ♂. Wahrscheinlich ist die Latzelsche Form eine kleine Lokalrasse der Tatra.

10. Polyd. illyricus, montanus Daday.

Lebt in den Waldthälern des Rodnagebirges häufiger als illyricus Verh., aber mit ihm an denselben Plätzen. Montanus ist durchgehends schlanker als illyricus, das ♂ 16—23 mm lang, $2^1/_3$—$2^2/_3$ mm breit (bei illyricus 24 mm lg., $3^3/_4$ mm br.). Die Seitenflügel des montanus sind durchgehends heller als die des illyricus, oft ins Weissliche oder Röthliche übergehend.

Die Copulationsfüsse erörterte ich in No. 527 des Zoolog. Anz. 1897 und will jetzt nur noch hinzufügen, dass die angegebenen Unterschiede von illyricus sehr deutliche und beständige sind, doch können die an der erhabenen Vorderfläche grundwärts befindlichen Zähne von sehr verschiedener Stärke sein, manchmal ist dort nur ein stumpfwinkliger Vorsprung zu sehen.

Die nord- und südsiebenbürgischen montanus stimmen überein. In der Tatra und im Liptauer Gebirge ist Pol. illyricus nicht selten, aber montanus ist mir nirgends vorgekommen, auch complanatus scheint dort zu fehlen. Für diese drei Formen mag folgende Uebersicht dienen:

A. Innenast der Copulationsfüsse als spitzer Stachel auslaufend. Vordere Fläche ohne Stachel in der Mitte. Aussenast an der Krümmung selbst mit dreieckigem Zahne, vor und hinter derselben ohne Zahn und vor derselben ohne vorspringende Kante. Der Arm hinter der Krümmung ist nur mässig lang.
Polydesmus complanatus (L.) Latzel.

B. Innenast der Cop.-F. abgerundet auslaufend. Aussenast an der Krümmung selbst ohne Zahn, der Zahn steht vielmehr vor der Krümmung und daselbst neben ihm eine vorspringende Kante C.

C. Vordere Fläche in der Mitte mit Ecke oder Stachel. Die vorspringende Kante vor der Krümmung ist als ohrenartiger Lappen ausgebildet, der Arm hinter der Krümmung nur mässig lang und innen schwach angeschwollen.
Pol. illyricus, montanus Daday.
Vordere Fläche in der Mitte ohne Ecke oder Stachel. Die Kante vor der Krümmung des Aussenastes ist schwach und nicht ohrartig. Der Arm hinter der Krümmung ist recht lang und innen zu einem Lappen oder Zahn erweitert.
Pol. illyricus Verhoeff.

Latzel hat bekanntlich die Arten complanatus und illyricus nicht unterschieden. Da ich nun in der Tatra selbst die hier in Frage kommenden Polydesmen gesammelt habe und immer nur illyricus fand, ferner die über der Baumgrenze und die im Waldgebiet lebenden Stücke in den Copulationsfüssen übereinstimmen, so haben Latzel bei seiner „var. monticola“ zweifellos gar keine

complanatus vorgelegen, sondern solche Stücke des illyricus, welche einen nur mässig grossen Zahn oder Lappen hinter der Krümmung besitzen, denn seine Thiere giebt er von der „hohen Tatra“ an und beschreibt sie als kleiner wie die gewöhnliche Form. Nun sind auch die von mir in 1800—2000 m Höhe in der Tatra gesammelten Polydesmen kleiner als die Waldformen, aber ein anderer bemerkenswerther Unterschied ist nicht auffindbar und so halte ich die Aufstellung einer besonderen var. für überflüssig. Die „var. monticola“ Latzel wird also hiermit eingezogen.

11. Polyd. hamatus Verh.

Erinnert in Gestalt und Copulationsfüssen nicht wenig an P. Dadayi Silv., unterscheidet sich aber durch bedeutendere Grösse, (11—12½ mm lg.) kräftigere Wärzchen der 1. Felderreihe, braune Körperfarbe, Mangel des rosigen Anstrichs am Vorderende und abweichende Copulationsfüsse.

Die letzteren haben viel schlankeren, hakig umgebogenen Aussenast, sind am Ende zweispitzig und hinter der Krümmungsstelle mit 1—2 Zähnen versehen.

Vorkommen: Neuerdings fand ich das Thier im Buchenwalde am Krähenstein, östlich von Kronstadt (das untersuchte ♂ zeigt auffallend schlanken Innenasthaken), in Nordsiebenbürgen bei Rodna, (Vala Vinului) im Waldthal. (♂ besitzt am Ende des Aussenarmes ausser den 2 gewöhnlichen Zähnen noch 1—3 kleine Zähnchen.) — Am Bucsecs und im Schulergebirge in Fichtenstucken unter Moos nicht gar selten.

12. Brachydesmus Dadayi, frondicola mihi.

Lg. 6½—7, Br. ⅔ mm.

Körper weiss, glänzend.

Beborstung reichlich aber kurz.

Zwischen 1. und 2. Felderreihe der Rückenplatten eine tiefe Querfurche. 1. Felderreihe erloschen, 2. und 3. vorhanden aber recht schwach. Seitenflügel der quer rechteckigen Rückenplatten fein gezähnt, Vorderecken abgerundet, Hinterecken rechtwinkelig oder ebenfalls abgerundet, keinenfalls vortretend. Nur die hintersten Segmente mit stärkeren Börstchen am Hinterrande.

Copulationsfüsse (Abb. 17) sehr gedrungen, der Femoralabschnitt ist nicht deutlich abgesetzt, übrigens mit theilsweise stachelartigen Borsten bewehrt. Innen vor der Mitte der Cop. F. ragt eine spitze Zahnecke z vor, das Ende ist abgerundet-zweihöckerig. Vor und unter dem Ende stehen drei Stachel, in der Mitte der inneren Hohlfläche das kleine Haarpolster und hart an diesem ein kurzer und ein längerer Stachel. Die Samenrinne windet sich in S-Form um das Polster herum und dann gegen den Grund.

Vorkommen: In den Wäldern von Herkulesbad unter Laub

im Frühjahr nicht selten, sowohl im Cernathale als weiter herauf in den Bergen.

Anmerkung: Von Dadayi durch die Bezahnung der Cop. F. leicht zu unterscheiden.

13. Brach. polydesmoides, calcivagus mihi.

Lg. 10 mm, Br. $1^1/_4 - 1^1/_3$ mm.

Dem polydesmoides Verh. sehr ähnlich, Skulptur der Rückenplatten noch etwas gewölbter. Die Copulationsfüsse (Abb. 15 und 16) zeigen auch denselben Bauplan, unterscheiden sich aber deutlich durch die Stacheln. Die beiden am Polster stehenden Stacheln von polydesmoides sind nämlich nach innen gerichtet, der äussere (vordere) ist recht klein und der innere gerade. Bei calcivagus ist nur der leicht gekrümmte innere a nach innen gerichtet, der äussere b nach aussen und endwärts, ferner ist derselbe (bei allen untersuchten Stücken) von so auffallender Grösse, dass er über das Ende des Copulationsfusses hinausragt.

Vorkommen: Im oberen Cernathale bei Herkulesbad unter Laub im Frühjahr stellenweise nicht selten.

* * *

Schlusswort:

Wie früher so habe ich auch jetzt keinen Brachydesmus in Siebenbürgen aufgefunden und ein Vergleich dieses Landes mit Bosnien-Herzogowina zeigt den sehr auffallenden Unterschied in der Vertretung der Gattungen Brachydesmus und Polydesmus, denn Brachydesmus ist in Bosnien-Herzogowina sehr stark, Polydesmus nur schwach vertreten, in Siebenbürgen dagegen Polydesmus stark, während Brachydesmus leer auszugehen scheint. Da Siebenbürgen das nördlichere und kältere Land ist, hätte man a priori das Gegentheil erwarten sollen. Allerdings gehört ein grosser Theil der siebenbürgischen Polydesmen zu den kleinen Formen, die einen brachydesmoiden Eindruck machen, so hamatus, Dadayi, Schässburgensis, griseoalbus und frondivagus.

Das Banat zeigt in seiner Fauna, wie auch die andern Familien bestätigen werden, eine nähere Beziehung zu Bosnien wie zu Siebenbürgen, aber es haben sich dort eine Reihe von Formen zu eigenen Arten oder Unterarten entwickelt, die ihre nächsten Verwandten meist in Bosnien (und Serbien) haben. So wenig scharf also auch das Banat von Siebenbürgen geographisch-physikalisch getrennt ist, es stellt sich ihm gegenüber doch als ein thierisch sehr wohl charakterisirtes Gebiet dar, was seinen Hauptgrund in der höheren Wärme der meist nach Westen und Süden abfallenden Thäler hat und der unmittelbaren, nur durch die Donau unterbrochenen Gebirgsverbindung mit Serbien.

Bonn, 22. August 1898.

Erklärung der Abbildungen zu den Polydesmiden aus Siebenbürgen, Rumänien und Banat.

Abkürzungen:

p = Haarpolster,
s = Spermagang,
fe = Femur.
co = Coxa.
bl = Spermahöhle,
g = Anfangsgrube des Spermaganges,
ti = Tibia,
J = Innen- } Ast der Endtheile der
A = Aussen- } Copulationsfüsse.

Abb. 1–3. Polydesmus schässburgensis Verhoeff n. sp.

Abb. 1. Endtheile eines Copulationsfusses von einem Stück aus Torda.
Abb. 2. Innenast eines Stückes aus Schässburg.
Abb. 3. Innenast eines Stückes aus Kronstadt.

Abb. 4–5. Polyd. Dadayi Silvestri.

Abb. 4. Copulationsfuss eines Stückes aus Deés.
Abb. 5. Ende des Aussenastes von anderer Seite ges., stärker vergr.

Abb. 6–8. Trichopolydesmus eremitis Verh. n. g. n. sp.

Abb. 6. Ein ganzer Copulationsfuss. rf = Rinnenfortsatz.
Abb. 7. Ein Rinnenfortsatz stärker vergröss. r = Rinne.
Abb. 8. Schiene des hinteren Beinpaares des 7. Doppelringes.

Abb. 9. Strongylosoma Jaqueti Verh. n. sp.
Abb. 10. Polydesmus frondivagus Verh. n. sp.

Abb. 11 und 12. Polyd. griseoalbus Verh. n. sp.

Abb. 11. Copulationsfuss eines Stückes von Deés.
Abb. 12. Das Ende desselben von anderer Seite nach einem Stücke aus Kronstadt.

Abb. 13 und 14. Polydesmus banaticus Daday.

α und β = gegabelte Endspitzen von demselben Stück

Abb. 15 und 16. Brachydesmus polydesmoides, calcivagus Verh. n. subsp.

Abb. 16. Ende eines Copulationsfusses.
Abb. 17. Brach. Dadayi, frondicola Verh. n. subsp.

Abb. 18–22. Polydesmus tatranus, rodnaensis Verh. n. subsp.

Abb. 18. P. = Hüftfortsatz.
Abb. 20. Tibiale und Femorale der hinteren Beine des 7. Doppelringes.
Abb. 21. Zwei stark vergrö. Stiftchen von der Innenseite der vorigen Glieder
Abb. 22. Endhälfte des 3. Tarsale dieser Beine.

Die Gruppe der Mesocricetus-Arten.

Von

Prof. Dr. **A. Nehring** in Berlin.

Hierzu Tafel X.

Nachdem ich im „Zoologischen Anzeiger" schon mehrere vorläufige Mittheilungen über Cricetus nigricans Brdt. und verwandte Arten veröffentlicht habe[1]), erlaube ich mir, in der nachstehenden Abhandlung die dort schon angekündigte, ausführliche Besprechung der betr. Hamster-Arten folgen zu lassen.

Veranlassung zu diesen Untersuchungen bot mir ein ostbulgarischer Hamster unserer Sammlung. Ich hatte denselben anfangs nach dem Vorgange von Alfred Newton als Cricetus nigricans Brdt. bestimmt[2]), kam aber später zu der Ueberzeugung, dass er eine besondere Art repräsentire, und es erschien mir wichtig, das Verhältniss dieser Art zu dem typischen Cricetus nigricans Brdt. aus dem Kaukasus und zu dem von mir aufgestellten Cricetus Raddëi aus Dagestan genau festzustellen.

Hier erhob sich nun zunächst die Frage: wie sieht der Typus des Cric. nigricans Brdt. aus? Glücklicherweise kann ich diese Frage exact beantworten, da Eugen Büchner, der mir freundlichst gesinnte Chefzoologe des zoologischen Museums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, die grosse Güte gehabt hat, mir das einst von Ménétries gesammelte und in seinem „Catalogue Raisonné" kurz beschriebene Original-Exemplar des Cricetus nigricans Brdt. aus dem genannten Museum leihweise zu übersenden. Dasselbe trägt die Nr. 226.

An sonstigem Material liegen mir folgende Objecte vor:

1. Balg eines „Cric. nigricans" nebst herausgenommenem Schädel, bezeichnet Nr. 195, Dr. Radde legit 1869, Caucasus. Eigenthum des Petersb. zoolog. Museums, wahrscheinlich aus Transkaukasien stammend. Der zugehörige gut erhaltene Schädel hat die Kennzeichen des erwachsenen Alters aufzuweisen.

[1]) Zoolog. Anzeiger, 1894, Nr. 445, p. 147 ff. 1898, Nr. 553, p. 182 f. Nr. 559, p 329—332. Nr. 567, p. 493 ff.

[2]) Zoolog. Anz., 1894, p. 147.

2. Balg eines männl. Hamsters, von Rossikow am 2. Mai 1884 im Thal des Flusses Malka (Terskisches Gebiet) gesammelt. Eigenthum des Petersb. Museums. Mit Erlaubniss Büchner's habe ich den Schädel herausgenommen. Das Gebiss zeigt, dass vorliegendes Exemplar alt ist.

3. Ausgestopftes und aufgestelltes Exemplar eines als Cric. nigricans Brdt. bezeichneten und von Brandt selbst 1840 an das Berliner Zoolog. Museum geschenkten Hamsters, Nr. 1729, wahrscheinlich aus Transkaukasien. Dieses Exemplar wird schon 1843 von Andr. Wagner als Eigenthum des Berl. Zool. Museums erwähnt[1]).

4. Schädel eines als Cric. nigricans Brdt. bezeichneten Hamsters aus Persien, Nr. 225, zu einem Balge des Petersb. Museums gehörig, mit stark abgenutzten Backenzähnen.

5. Ein isolirter Schädel des Herzogl. Naturhist. Museums in Braunschweig, bezeichnet: Cric. nigricans Brdt., Caukasus, von meinem Freunde W. Blasius freundlichst geliehen.

6. Original-Exemplar des von mir als Cric. Raddëi unterschiedenen Dagestan-Hamsters, Balg mit herausgenommenem Schädel, juveniles Exemplar, Juni 1886 gesammelt am Oberlauf des Samur-Flusses, als Spiritus-Exemplar von G. Radde geschenkt an den Verf. Die Farben des Balges sind stark verblasst.

7. Ein erwachsenes und ein juveniles Exemplar des Cric. Raddëi, vom Chunsach-Plateau in Dagestan, am 23. August 1897 von K. Satunin gesammelt, kürzlich von mir für unsere Sammlung erworben. Ursprünglich in Spiritus conservirt. Ich habe die Schädel und zum Theil auch die Beinknochen präparirt und die Häute als trockne Bälge herrichten lassen, so dass man die Farben derselben genau erkennen kann.

8. Schädel eines als Cric. nigricans Brdt. bezeichneten Hamsters; letzterer wurde 1895 bei Marienfeld unweit Tiflis gesammelt, sein Kopf im Fleisch kürzlich von G. Radde an den Verf. übersandt.

9. Balg nebst Schädel und Beinknochen des von mir früher als Cricetus nigricans beschriebenen, später Cric. Newtoni benannten Hamsters von Schumla in Ost-Bulgarien, Eigenthum der Kgl. Landw. Hochschule, Nr. 4879. Die starke Abnutzung der Backenzähne beweist, dass dieses Exemplar alt ist.

Der Schädel des Ménétries'schen Original-Exemplars und derjenige des im hiesigen zoolog Museum befindlichen Exemplars durften nicht untersucht werden, da dieselben ohne Gefährdung jener Exemplare nicht herauspräpariert werden konnten.

An sonstigem Material liegen mir vor: zahlreiche ausgestopfte und in Spiritus conservirte Exemplare und viele Schädel nebst Skeletten des gemeinen Hamsters aus Deutschland[2]), ein Balg nebst

[1]) Andr. Wagner, Die Säugethiere, Suppl., 3. Abth., Erlangen 1843, S. 451.

[2]) Siehe meine Abhandlung üb. d. Verbreitung d. Hamsters in Deutschland, in diesem Archiv, 1894, Bd. I, S. 15ff.

Schädel derselben Art aus dem Gebiete des Ural-Flusses, von Meves gesammelt[1]), ziemlich zahlreiche Exemplare der kleinen grauen Hamster-Arten (Cric. phaeus, etc.) von Sarepta, Kuldscha, aus Griechenland, aus dem Araxes-Gebiet etc., meist Eigenthum der mir unterstellten Sammlung der Kgl. Landwirthsch. Hochschule.

Das Resultat meiner Untersuchungen soll im Folgenden möglichst kurz zusammengefasst werden.

Zunächst muss ich hervorheben, dass Brandt, der Autor des Cricetus nigricans, zu verschiedenen Zeiten verschiedene Diagnosen dieser Art, wenigstens hinsichtlich der Färbung des Bauches und der Kehle, publiciert hat. Die älteste Diagnose im „Catalogue Raisonné" von Ménétries, 1832, p. 22, lautet:

„corpore supra e fusco-griseo-nigricante, gula pectore abdomine, subtus regione oculos ambiente et macula angulata inde ab ansis (ansae? Nehring) basi ad humeros usque extensa nigris. Cauda brevissima obtecta."

Ménétries fügt noch hinzu: „Il est très voisin du Cricetus vulgaris, dont il n'atteint pas tout-à-fait la taille. Je le pris sur les montagnes du Caucase."

Hier wird also die Färbung der Kehle und des Unterleibes als schwarz bezeichnet. Dieser Angabe entspricht auch im Wesentlichen das mir vorliegende Original-Exemplar, welches zwar im Haarkleid nicht mehr ganz intact ist, aber doch deutlich erkennen lässt, dass nicht nur die (am dunkelsten gefärbte) Brust, sondern auch die Kehle und der Unterleib schwarz bezw. schwärzlich[2]) gefärbt sind. Hiermit harmonirt auch die citierte Bemerkung über die Aehnlichkeit mit Cricetus vulgaris, während die Angabe, dass Cric. nigricans nicht ganz die Grösse des letzteren erreiche, wenig zutreffend ist. Thatsächlich hat das Ménétries'sche Original-Exemplar nur eine Länge von 160 mm, bleibt also hinter erwachsenen Exemplaren des gemeinen Hamsters bedeutend zurück.

Was den Fundort jenes Ménétries'schen Original-Exemplars anbetrifft, so kann derselbe nach meiner Ansicht nur an der Nordseite des Kaukasus liegen, und nicht, wie Brandt 1859 angiebt[3]), in Transkaukasien. Ich habe die von Ménétries in der Einleitung seines Catalogue Raisonné mitgetheilte Reiseroute auf der Karte genau verfolgt und muss daraus entnehmen, dass Ménétries gelegentlich jener Reise garnicht in Transkaukasien gewesen ist. Ich glaube, aus den Worten: „Je le pris sur les montagnes du Caucase" im Zusammenhang mit den sonstigen, in der Einleitung

[1]) Dazu kam kürzlich ein Spiritus-Exemplar des gemeinen Hamsters aus dem russ. Gouv. Taurien, sowie eine Haut nebst Skelet aus der Gegend von Bukarest, ebenfalls dem gemeinen Hamster angehörend.

[2]) Genau genommen sind nur Brust und Kehle rein schwarz, der Bauch ist mattschwarz mit einzelnen weisslichen Haarspitzen.

[3]) Mélanges Biolog., St. Petersbg., 1859, T. III, S. 207.

des Catalogue Rais. gegebenen Bemerkungen schliessen zu können, dass das Original-Exemplar des Cricetus nigricans Brdt. aus der Gegend südlich von Petigorsk stammt, und nicht etwa aus Dagestan; denn Ménétries unterscheidet das Dagestan-Gebiet sehr exact von dem eigentlichen Kaukasus.

Offenbar hat Brandt später Exemplare von schwarzbrüstigen Hamstern, welche er ohne Weiteres mit Cric. nigricans identificirte, aus Transkaukasien erhalten. Diese zeigten, wie ich annehmen muss, an der Kehle und am Bauche eine hellfarbige Behaarung; daher lautet die Diagnose 1859 hinsichtlich der Färbung dieser Theile völlig abweichend von der früheren[1]); es heisst hier: „Colli anterior pars cum abdomine alba vel albida."

Dieser letzteren Angabe entsprechen diejenigen Exemplare, welche aus Transkaukasien stammen, während die nordkaukasischen Exemplare eine schwarze Kehle und einen schwärzlichen Unterleib aufweisen. Hierzu kommen noch einige craniologische Differenzen.

Der kleine schwarzbrüstige Hamster von Ostbulgarien schliesst sich in mancher Beziehung mehr an den transkaukasichen Hamster an, in anderer Beziehung steht er eigenthümlich da.

Ich bin schliesslich zu dem Resultate gekommen, dass man statt einer Species mehrere Species von schwarzbrüstigen Hamstern anzunehmen hat, und zwar folgende: Cricetus nigricans Brdt. s. str., im mittleren Nordkaukasien, Cricetus Raddëi Nhrg., im Dagestan, also in Nordostkaukasien, Cricetus Brandti Nhrg., in Transkaukasien, Nordwest-Persien und vermuthlich Kleinasien, endlich Cricetus Newtoni Nhrg., in Ost-Bulgarien und vermuthlich in der europäischen Türkey. Ausserdem gehört auch Cricetus auratus Waterh., der bisher nur aus Syrien bekannt ist, zu dieser Gruppe von Hamster-Arten. Siehe meine vorläufigen Bemerkungen hierüber im „Zoolog. Anzeiger", 1898, S. 330 ff. und S. 494 f.

Besonders charakteristisch für diese Arten, welche ich als Subgenus „Mesocricetus" (Zool. Anz., 1898, S. 494) zusammengefasst habe, sind zunächst gewisse Eigenthümlichkeiten der Schädelbildung. Dahin gehört vor allem die Form des Foramen infraorbitale und der angrenzenden Schädeltheile. Bei Cricetus vulgaris Desm. ist das Foramen infraorbitale in seiner oberen Hälfte relativ breit und offen, in seiner unteren Hälfte aber schmal und schlitzförmig, ähnlich wie bei Mus decumanus, Mus rattus, etc. Hiermit zusammenhängend zeigt sich die Knochenplatte, welche den Basaltheil des Proc. jugal. der Maxilla bildet, bei Cric. vulgaris breit (ca. 6 mm) und auf ihrer Aussenseite concav. Siehe Tafel X, Fig. 2 bei a. Betrachtet man den Schädel eines Cric. vulgaris ad. von

[1]) Die 1836 in dem Bull. Scient. de l'Acad. de St. Petersb., T. I, p. 42, von Brandt gegebene Diagnose ist nur eine genauere Ausführung der kurzen Diagnose von 1832; sie sagt sehr richtig: „Abdomen et nigricante et albido mixtum . . . . gula et pectus atra." Sie bezieht sich ohne Zweifel auf das Ménétries'sche Original-Exemplar.

oben, so zeigt der Proc. jugal. maxillae über dem Foramen infraorbitale einen bogigen Ausschnitt (Fig. 1). Bei den Mesocricetus-Arten ist das Foramen infraorbitale mehr länglich oval als schlitzförmig gestaltet; die hinter ihm liegende Knochenplatte, welche den Basaltheil des Proc. jug. maxillae bildet, ist auffallend schmal (ca. 2—3 mm) und ohne jede Concavität ihrer Aussenfläche. Siehe Fig. 7 und Fig. 13 bei a. Von oben betrachtet lässt der Proc. jug. maxillae oberhalb des Foramen infraorbit. nichts von einem bogigen Ausschnitt erkennen. Vergl. Fig. 5, 6, 10, 11 u. 12.

Ferner erscheinen die Foramina incisiva bei den Mesocricetus-Arten relativ kürzer als bei Cric. vulgaris und Cricetulus phaeus. Die Bullae auditoriae haben bei den Mesocricetus-Arten eine von Cric. vulgaris stark abweichende Form, namentlich hinsichtlich des Meatus auditor. externus. Die Nagezähne des Unterkiefers scheinen bei ersteren nicht ganz so weit nach dem Proc. condyloid. bezw. coronoid. sich hinauf zu erstrecken und die oberen Nagezähne eine etwas stärkere Krümmung zu haben, als bei Cric. vulgaris. Die Backenzähne zeigen bei den Mesocricetus-Arten im unabgenützten Zustande eine von Cric. vulgaris deutlich abweichende Bildung, was besonders am letzten Molar des Unterkiefers in die Augen fällt. Vergl. Taf. X, Fig. 4 und 9.

Der Proc. coronoideus des Unterkiefers ist bei alten Exemplaren der Mesocricetus-Arten von schmaler Form, aber relativ stark entwickelt und hakenähnlich gebogen.

Der Humerus der Mesocricetus-Arten entbehrt an seinem unteren Theile der Knochenbrücke, welche man bei Cric. vulg. regelmässig findet und welche ich auch bei Cric. phaeus beobachtet habe. Ausserdem verläuft die Knochenleiste, welche für den Ansatz des Musc. deltoideus dient, am Humerus der Mesocricetus-Arten anders als bei Cric. vulgaris. Das Fehlen jener Knochenbrücke, deren Vorhandensein für den Humerus der Spermophilus-Arten, der Musteliden und Feliden so charakteristisch ist, scheint mir ein sehr bemerkenswerthes Kennzeichen der Mesocricetus-Arten zu sein.

Hierzu kommt die auffallende Kürze des Schwanzes. Während ein erwachsenes Exemplar des Cric. vulgaris eine Schwanzlänge von ca. 60 mm hat, zeigt unser stärkstes Exemplar von Mesocric. Raddëi nur eine Schwanzlänge von 25 mm, Mesocric. Brandti und Mesocric. Newtoni nur eine solche von ca. 15 bezw. 10 mm. Der Schwanz der Mesocricetus-Arten erscheint noch kürzer (als er thatsächlich ist) dadurch, dass er von den verlängerten Grannenhaaren des hinteren Rumpftheils stark verdeckt wird.

In der Färbung des Haarkleides schliessen sich die Mesocricetus-Arten einigermaassen an Cric. vulgaris an, zeigen aber doch auch hierin sehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten. Wenn wir von Cric. auratus Waterh. absehen, den ich nicht aus eigener Anschauung kenne, so zeigen die mir vorliegenden 4 Arten als gemeinsame Charaktere einen scharf hervortretenden schwarzen „Ohrenstreifen“ und einen tiefschwarzen Brustfleck, ferner eine

ziemlich gleichmässige helle (weissliche oder gelbliche) Färbung der Flanken, ohne dass so deutlich abgegrenzte, helle Seitenflecken hervortreten, wie bei Cric. vulgaris. Bei letzterem ist die ganze Unterseite, abgesehen von der Kinn- und Afterpartie, tief schwarz gefärbt, die Oberseite im Ganzen graubraun, (zum Theil fuchsig, zum Theil schwärzlich angehaucht); die Umgebung der Schnauze ist gelblich-weiss; an den Seiten des Körpers treten je 4 gelblich-weissliche, deutlich abgegrenzte Flecken hervor, und zwar 3 grosse und 1 kleiner. Von diesen Flecken findet sich einer in der hinteren Wangengegend, der zweite in der Gegend des Halses oder des Schulterblatts, der dritte am hinteren Theil des Thorax, der vierte (kleinste) in der Oberschenkel-Gegend nahe über dem Knie[1]). Bei den mir vorliegenden 4 Mesocricetus-Arten kann man den Wangen- und den Schulterfleck wohl auch erkennen, doch sind sie wesentlich anders gestaltet; sie werden durch den scharf markierten, schwarzen Ohrenstreifen von einander abgegrenzt, ohne aber nach unten zu völlig getrennt zu sein. Statt des grossen Thorax-Flecks und des kleinen Knieflecks findet sich nur eine helle, undeutlich abgegrenzte, verwaschene Flankenfärbung.

Bei Cric. vulgaris ist der grösste Theil des Unterarms noch schwarz gefärbt, bei den 4 mir vorliegenden Mesocricetus-Arten ist aber der Unterarm fast vollständig hell gefärbt, während der Oberarm allerdings die schwarze Färbung des Brustflecks aufweist und mit letzterem durch diese Färbung zusammenhängt[2]).

Die Unterschiede der Mesocricetus-Arten unter einander zeigen sich theils in der verschiedenen Färbung des Bauches, der Kehle, der Oberlippen, des Scheitels, des Nackens, etc., theils in abweichender Bildung gewisser Schädeltheile (z. B. des Interparietale), theils in verschiedener Länge der Ohren und in abweichender Körpergrösse. Am grössten ist Mesocric. Raddei, der einem schwachen Cric. vulgaris gleichkommt, am kleinsten ist Mesocric. Newtoni, der in der Grösse nicht viel über Myodes lemmus hinausgeht.

Von den kleinen grauen Hamster-Arten (Cricetulus phaeus, Cric. arenarius etc.) unterscheiden sich die Mesocricetus-Arten durch wesentliche Abweichungen der Schädelbildung, durch die Kürze des Schwanzes, durch Fehlen der Knochenbrücke am Humerus, durch sehr bedeutende Differenzen in der Färbung des Haarkleides, durch robustere Gestalt. Der Schädel der zierlichen, grauen Hamster-

---

[1]) Es ist merkwürdig, wie genau die mir vorliegenden Hamster vom Ural, aus Taurien und von Bukarest in dieser Fleckenbildung mit deutschen Hamstern übereinstimmen, während sonst allerdings einige Differenzen hervortreten.

[2]) Am Hinterfusse fehlen den Mesocricetus-Arten die beiden schwarz behaarten Flecke, welche Cric. vulgaris an der Unterseite des Calcaneus aufweist.

Arten ist viel schlanker und flacher[1]) gebaut als derjenige der Mesocricetus-Arten; ferner ist die Abgrenzung der Frontalia und der Parietalia gegen einander stark abweichend, die Foramina incisiva sind bei ersteren viel länger, Augenbrauenleisten fehlen fast gänzlich und setzen sich nicht auf die Schädelkapsel fort. In der Bildung des Foramen infraorbit. und der dahinter liegenden Knochenplatte vermitteln sie zwischen Cric. vulgaris und den Mesocricetus-Arten.

Die oben angeführten Eigenthümlichkeiten der letzteren scheinen mir von solcher Bedeutung zu sein, dass ich eine subgenerische Zusammenfassung für hinreichend motivirt halte. Ich habe deshalb schon im „Zoolog. Anzeiger" vom 5. Sept. 1898, S. 494 die Aufstellung eines Subgenus „Mesocricetus" (Mittelhamster) vorgeschlagen, indem ich den Namen „Cricetulus" Milne Edw. nur für die kleinen weissbrüstigen Hamster anwende, während Milne Edwards ihn auch auf Cric. nigricans Brdt. ausgedehnt hat, was offenbar unthunlich ist.

Den Namen Cric. nigricans Brdt. muss ich leider fallen lassen[2]), erstens weil Lacépède ihn schon 1801 in anderer Bedeutung vorweggenommen hat, zweitens weil ich genöthigt bin, die Brandt'sche Species in mehrere Species aufzulösen, und drittens weil Brandt zu verschiedenen Zeiten verschiedene Diagnosen seines Cric. nigricans veröffentlicht hat.

Dass dem Gattungsnamen „Cricetus" Cuvier (1800) die Priorität vor dem Gattungsnamen „Hamster" Lacépède (1801) zukommt, glaube ich im „Zoolog. Anzeiger" vom 5. Sept. 1898 nachgewiesen zu haben; Oldfield Thomas hatte vor Kurzem dem Gattungsnamen „Hamster" die Priorität zuerkannt, was aber nicht zutreffend ist.

Nach diesen Vorbemerkungen werde ich im Folgenden die einzelnen Mesocricetus-Arten im Anschluss an mein Material beschreiben.

---

[1]) Wenn Brandt in d. Mélanges Biologiques, Bd. II, 1854, p. 330, die Hirnkapsel der weissbrüstigen Hamster „convexer und höher, aber etwas kürzer" als bei Cric. nigricans und Cric. vulgaris nennt, so kann ich dieses nicht als zutreffend anerkennen. Man kann nur sagen, dass die Hirnkapsel der weissbrüstigen kleinen Hamster wegen des Fehlens der Muskelleisten weichere, glattere Formen aufweist. Auch sonst sind manche Angaben Brandt's a. a. O. nicht zutreffend, da er nur einen verletzten, senilen „Nigricans"-Schädel in Händen hatte; dieses gilt z. B. von der Bemerkung: „Der hintere Gaumenrand mit einem centralen Spitzchen". Letztere Angabe erweist sich bei Benutzung grösseren Materials als durchaus hinfällig, da ein solches „centrales Spitzchen" meistens gänzlich fehlt.

[2]) Siehe meine vorläufigen Bemerkungen hierüber im „Zoolog. Anzeiger", 1898, S. 495.

1. Cricetus (Mesocricetus) **nigriculus** Nhrg. Taf. X, Fig. 10.

Cricetus nigricans Brdt. i. p.

Ménétries, Catalogue Raisonné, 1832, p. 22.
Brandt, Bull. Scient. Acad. Petersb., T. I, 1836, p. 42.
A. Nehring, Zoolog. Anzeiger, 1898, Nr. 567, S. 495.

Ich wiederhole hier die Diagnose Brandt's vom Jahre 1836. Sie lautet: „Rostrum et auriculae subpallide ferruginea, vix nigricante irrorata. Dorsum e pallide ferrugineo nigricans. Colli latera nec non area pone humeros e pallidissime ferrugineo albida, pallide ferrugineo marginata. Abdomen et nigricante et albido mixtum. Palpebrae, area flexuosa in quovis colli latere ad humeros ducta, gula et pectus atra. Antipedes et podaria albida. Cauda 4 linearum longitudine, pilis dorsalibus brevior et ab iis inclusa. Longitudo corporis $5^1/_2$ poll."

Dieser Beschreibung füge ich noch hinzu, dass die Ohren relativ lang erscheinen, besonders im Vergleich mit Cric. Newtoni aus Ostbulgarien. Die Körperlänge beträgt, über den Rücken mit dem Bandmaass gemessen, nach meiner Messung des Original-Exemplars 160 mm. Dasselbe ist aber wahrscheinlich nicht ganz ausgewachsen, was ohne Untersuchung des Schädels kaum festgestellt werden kann; eine Herausnahme desselben ist aber unthunlich.

Typus im Zool. Mus. der Kais. Akad. in St. Petersburg, Nr. 226, von Ménétries gesammelt in den Bergen des mittleren Nordkaukasiens.

Hierher rechne ich auch das oben S. 374 erwähnte Exemplar, welches K. Rossikow am 2. Mai 1884 im Malkathale[1]) gesammelt hat. Es ist der Balg eines Männchens; die stark abgekauten Backenzähne des von mir herausgenommenen Schädels nebst einigen anderen Merkmalen lassen erkennen, dass dieses Exemplar völlig ausgewachsen ist. Leider fehlt das Hinterhauptsbein am Schädel, doch kann man seine Dimensionen mit Sicherheit ergänzen. Das Interparietale ist glücklicherweise erhalten. Die Totallänge des kräftig gebauten Schädels beträgt nach Ergänzung des Occipitale ca. 35 mm, die Basilarlänge ca. 31, die Jochbogenbreite 20,5[2]), Breite des Rostrums 7,5, Länge der Foramina incisiva 6, Länge der relativ breiten, kräftigen Backenzahnreihe 6,6, Condylarlänge des Unterkiefers 22, sagittale Länge des Interparietale 2, Breite desselben 4,5 mm.

Das Zwischenscheitelbein ist also auffallend klein; seine vordere Naht bogenförmig, sehr abweichend von der Form desselben bei dem angeblichen Cr. nigricans, welche Brandt (Mélanges Biolog., 1854, Fig. 7) dargestellt hat. Vergl. unsere Figur 10. Die „Augenbrauen-

[1]) Die Malka ist ein Nebenfluss des Terek.

[2]) Der Schädel eines gleichalterigen Exemplars des Cric. vulgaris ♂ von Westeregeln aus meiner Privatsammlung hat eine Totallänge von 54,5, eine Basilarlänge von 48, eine Jochbogenbreite von 32 mm.

leisten“[1]) setzen sich in mässiger Stärke und leierförmigem Verlauf auf die Schädelkapsel fort. Die Foramina incisiva erscheinen relativ kurz (5 mm), das Rostrum ist relativ breit (7,5 mm).

Die Bauchfärbung dieses Exemplars ist mattschwarz, nur in der Afterpartie weisslich. Die Flanken zeigen eine weissliche Färbung. Der Schwanz ist sehr kurz, ca. 15 mm. Die Länge des wahrscheinlich etwas gedehnten Balges beträgt nach meiner Messung 210 mm.

2. Cricetus (Mesocricetus) Raddëi Nhrg. Taf. X, Fig. 5—9.

A. Nehring, Zoolog. Anzeiger, 1894, S. 148 ff. und 1898, S. 182 f.

Diese Art gründete sich zunächst auf ein juveniles Exemplar aus dem Dagestan (Nordost-Kaukasien), welches mein Freund Dr. G. Radde im Juni 1886 am Oberlauf des Samur-Flusses gesammelt nnd mir 1894 als Spiritus-Präparat übersandt hat. Ich praeparirte den Schädel heraus und erkannte sofort deutliche Abweichungen im Vergleich mit dem Schädel eines sog. Cricetus nigricans aus dem Braunschweiger Museum, sowie mit der von Brandt a. a. O. gegebenen Schädelabbildung. In Folge dessen unterschied ich den Dagestan-Hamster zuerst als var. Raddëi des Cr. nigricans Brdt., kürzlich als besondere Art unter dem Namen Cricetus Raddëi.

Diese Hamster-Art schliesst sich zwar nahe an den Hamster des Malka-Thals an, aber sie unterscheidet sich doch durch mehrere, nach meiner Ansicht specifische Charaktere. Zunächst ist sie wesentlich grösser, die Backenzahnreihen sind länger[2]), die Bullae auditoriae und das Interparietale von abweichender Form. Der Schädel des mir vorliegenden sehr juvenilen Original-Exemplars, welcher auf unserer Taf. X durch Fig. 6 und 7 dargestellt ist, hat eine Totallänge von 38, eine Basilarlänge von 33, eine Jochbogenbreite von 21, eine Backenzahnlänge von 8 resp. 8,3 mm. Das Rostrum ist 7,8 mm breit; die Länge der Foramina incisiva beträgt nur 5 mm. Siehe unsere Figur 7. Das dreieckig gestaltete Interparietale hat eine sagittale Länge von 2,6, eine quere Breite von 6,3 mm.

Sehr interessant und von Cr. vulgaris stark abweichend ist die Bildung der Backenzähne, wie ein Vergleich unserer Figuren 4 u. 9 leicht erkennen lässt; insbesondere zeigt m3 inf. sehr deutliche Abweichungen.

Die „Augenbrauenleisten“ sind nur schwach angedeutet, was offenbar in dem juvenilen Zustande des Schädels seinen Grund hat. Die Frontalia greifen mit ihrem mittleren Theile tief in die Parietalia ein, ähnlich wie bei Cric. vulgaris. Vergl. unsere Figuren 1 und 6.

Ueber die Färbung des Haarkleides dieser Species hatte ich

---

[1]) Ich behalte den Brandt'schen Ausdruck: „Augenbrauenleisten“ bei.

[2]) Die Länge der Backenzahnreihe pflegt bei den Nager-Arten sehr constant zu sein; daher muss ich auch diese Abweichung als specifisch ansehen.

bis jetzt keine genaueren Angaben gemacht, weil das mir vorliegende Original-Exemplar offenbar durch Einwirkung von Sonnenlicht und Alkohol stark gebleicht ist; um so willkommener war es mir, dass ich kürzlich durch Herrn K. Satunin in Tiflis zwei frische, zu Cric. Raddei gehörige, 1897 gesammelte Hamster erwerben konnte. Das eine Exemplar ist jung, und zwar gleichalterig mit dem oben erwähnten Original-Exemplare, das andere ist ausgewachsen. Beide sind am 23. August 1897 durch Satunin auf dem Plateau von Chunsach im Dagestan gesammelt worden. Die Bewohner jenes Plateaus kennen diese Thiere sehr gut und nennen sie: „Anhóro". Als ich die Schädel jener beiden Exemplare herauspräparirte, fand ich in allen wesentlichen Punkten eine völlige Uebereinstimmung mit dem Schädel des Original-Exemplars vom Ober-Samur. Natürlich ist der Schädel des erwachsenen Individuums grösser als die der beiden juvenilen Exemplare; ersterer hat eine Totallänge von 43 mm, d. h. er ist ebenso lang wie manche schwache Schädel des Cricetus vulgaris. Die beiden juvenilen Schädel des Cr. Raddei zeigen eine Totallänge von 38,5 resp. 38 mm. Die obere Backenzahnreihe misst bei allen drei Exemplaren je 8 mm, die untere 8—8,3 mm. Hieraus ergiebt sich schon ein wichtiger Grössenunterschied gegenüber dem oben besprochenen Mesocricetus nigriculus aus dem Malkathale; obgleich dieser ein altes Männchen mit abgekauten Backenzähnen ist, beträgt die Totallänge seines Schädels nur 35 mm, die Länge der Backenzahnreihen nur 6,6 mm.

Zu diesem Grössenunterschiede kommen gewisse Formverschiedenheiten; namentlich hat das Interparietale des Cr. Raddei eine von Cr. nigriculus abweichende Gestalt. Vergl. Fig. 5 und 6 mit Fig. 10.

Um die Haarfarbe der beiden frischen Exemplare des Cr. Raddei genau feststellen zu können, habe ich sie als trockene Bälge präpariren lassen. Hierbei ergab sich eine deutliche Annäherung an Cr. nigriculus, doch ohne völlige Uebereinstimmung. Der Ohrenstreifen, der Brustfleck und die Kehle sind tiefschwarz, der Bauch mattschwarz. Die Kinnpartie, die Vorderfüsse vom Unterarm ab, die Hinterfüsse und der Schwanz sind weiss, die Flanken weisslich. Die Oberseite ist bräunlich, aber mit vielem Schwarz untermischt. Die Ohren erscheinen kleiner, der Schwanz länger, als bei Cr. nigriculus. Die Haare in der Gegend der Schwanzwurzel sind stark verlängert, so dass der Schwanz aus ihnen wenig hervortritt, obgleich er ca. 25 mm misst[1]).

Alle drei Exemplare des Cr. Raddei habe ich hinsichtlich ihres Humerus untersucht; sie zeigen, wie schon oben S. 377 erwähnt wurde, keine Spur der Knochenbrücke, die der Humerus des Cricetus vulgaris regelmässig aufweist und welche ich auch bei Cric. phaeus gefunden habe. Da auch der ostbulgarische Cr. Newtoni jene Knochenbrücke entbehrt, so vermuthe ich, dass das Fehlen derselben

[1]) Bei Cricetus vulgaris ad. misst der Schwanz ca. 60 mm.

ein charakteristisches Kennzeichen der Mesocricetus-Arten ist. Siehe meine Bemerkung im Zool. Anz., 1898, S. 494.

Die Beinknochen des juvenilen Original-Exemplars des Cr. Raddei zeigen folgende Längenmaasse: Humerus 24,5 mm, Ulna 27, Radius 20, Femur 28,5, Tibia 27,3 mm. Von dem erwachsenen Exemplare wurden nur der Humerus und das Femur untersucht; sie messen 29, bezw. 36,3 mm. — Der Körper dieses erwachsenen Individuums hatte vor dem Abbalgen eine Länge von 230 mm.

Herr K. Satunin glaubte vor einigen Jahren meine Unterscheidung des Dagestan-Hamsters als var. Raddei des Cric. nigricans Brdt. anzweifeln zu müssen[1]); dagegen schrieb er mir kürzlich Folgendes: „Ich fing voriges Jahr (1897) im Dagestan einige Hamster[2]), die ich auf den ersten Blick für den gewöhnlichen Cric. vulgaris hielt, die sich aber bei näherer Untersuchung als zu Ihrem Cric. Raddei gehörig erwiesen."

3. Cricetus (Mesocricetus) Brandti Nhrg. Taf. X, Fig. 11.

Cricetus nigricans Brdt. i. p.

Nehring, Zoolog. Anzeiger, 1898, Nr. 559, S. 331.

Brandt, Mélanges Biolog., 1854, T. II, S. 329 u. Fig. 5—8. 1859, T. III, S. 207.

Auf Grund meiner bisherigen Untersuchungen muss ich annehmen, dass der transkaukasische Hamster von den beiden vorigen Arten der Mesocricetus-Gruppe specifisch verschieden ist. Vor Allem ist die helle Färbung des Bauches und der Kehle charakteristisch; aber es sind auch sonstige Unterschiede vorhanden. Brandt hat offenbar in späterer Zeit nur transkaukasische Exemplare bekommen resp. untersucht; das, was er 1854 und 1859 über den Schädel und das Aeussere des Cric. nigricans angiebt, bezieht sich offenbar auf transkaukasische resp. persische Exemplare. Daher sagt er 1859 a. a. O.: „Colli anterior pars cum abdomine alba vel albida," und „Habitat in Transcaucasia (Ménétries, Hohenacker, Kolenati) nec non in montibus Awhasiae (Nordmann)", wobei Ménétries irrthümlich als Gewährsmann für das Vorkommen in Transkaukasien genannt wird. Siehe oben S. 375.

Die von Brandt 1854 a. a. O. publicirten Abbildungen eines Schädels des Cric. nigricans beziehen sich nach meiner Ansicht auf den oben S. 374 erwähnten, etwas defecten Schädels eines als Cric. nigricans bezeichneten persischen Hamsters, der mir aus dem Petersburger Museum vorliegt. Dieser Schädel gehört zu einem ausgestopften Exemplar, welches von Woskoboinikow 1845 in Persien gesammelt ist und die Nr. 225 trägt. Es ist offenbar ein sehr altes Individuum, wie die stark abgekauten Backzähne und andere Merkmale erkennen lassen. Dem Schädel fehlt das Hinter-

[1]) „Zoolog. Jahrbücher", 1896–97, Bd. 9, S. 301.

[2]) Es sind die oben beschriebenen 2 Exemplare vom Chunsach-Plateau.

hauptsbein sowie auch Theile der Schläfenbeine, dagegen ist das Interparietale erhalten und gut zu erkennen. Die Jochbogen sind etwas lädirt; diese und noch einige sonstige Theile hat Brandt in den Abbildungen ergänzen lassen. Im Uebrigen entspricht dieser persische Schädel den Brandt'schen Abbildungen vollständig. Offenbar hatte Brandt 1854 keinen andern Nigricans-Schädel in Händen; daher stellen seine Abbildungen a. a. O. das Hinterhauptsbein und die Bullae dieser Art nicht mit dar, im Gegensatz zu den Schädel-Abbildungen der anderen, dort besprochenen Hamster-Arten. Auch passt seine Beschreibung des Nigricans-Schädels a. a. O., S. 329, genau auf jenen persischen Schädel. Der Schädel des echten Cric. nigricans Brdt. s. str. = Cr. nigriculus Nhrg. (aus Nordkaukasien) ist bisher niemals untersucht worden; meine oben mitgetheilte Beschreibung des Schädels aus dem Malkathal ist die erste, welche sich auf diese Art bezieht.

Von Cric. Brandti liegen mir ausser jenem persischen Schädel noch 3 andere vor, nämlich der zu dem oben S. 373 erwähnten Balge des Petersb. Museums (Nr. 195) gehörige Schädel, ferner ein mir kürzlich durch G. Radde freundlichst (im Fleisch) übersandter, von mir selbst präparirter Schädel von Marienfeld, östlich von Tiflis; endlich rechne ich hierher den oben erwähnten Schädel des Braunschweiger Museums. Diese vier Schädel stimmen in allen wesentlichen Punkten mit einander überein. Sie zeigen namentlich diejenige Form des Interparietale, welche Brandt nach dem oben erwähnten persischen Schädel dargestellt hat, d. h. das Interparietale ist in sagittaler Richtung relativ lang (3,5—4 mm), in querer Richtung aber relativ schmal (4—4,8 mm)[1]). — Die Foramina incisiva sind relativ länger (5—5,8 mm) und schmäler, als bei Cr. nigriculus und Cr. Raddëi, das Rostrum etwas zierlicher. Die Augenbrauenleisten erstrecken sich bei den älteren Individuen deutlich ausgeprägt über die Scheitelbeine bis zur Lambdanaht, indem sie auf den Scheitelbeinen bogenförmig auseinander treten, und zwar stärker, als es in Brandt's Abbildung 7 dargestellt ist. Die oberen Backenzahnreihen laufen fast ganz parallel.

Der zu Balg 195 des Petersb. Museums gehörige Schädel darf als typischer Schädel dieser Species betrachtet werden. Siehe unsere Fig. 11. Als Fundort ist nur: „Caucasus" und als Sammler Dr. G. Radde, 1869, angegeben; doch bin ich überzeugt, dass dieses Exemplar südlich vom Kamme des Caucasus-Gebirges gesammelt worden ist. Dimensionen des gut erhaltenen, ausgewachsenen Schädels: Totallänge 33,8, Basilarlänge 29,3, Jochbogenbreite 19, Backenzahnreihe 6, Foramen incisivum 5,8, Interparietale 3,5 lang, 4,8 breit, grösste Breite des im Allgemeinen zierlichen Rostrums 6,6 mm.

---

[1]) Brandt sagt a. a. O.: „Das Zwischenscheitelbein verlängert-dreieckig, länger als breit", etc. Letzteres ist nicht ganz genau; bei der exacten Messung erweist sich die grösste Breite als etwas überwiegend.

Der zu diesem Schädel gehörige Balg, welcher offenbar ziemlich stark gedehnt ist, hat eine Länge von 210 mm. Das Haarkleid ist sehr weich und zart. Brustfleck und Ohrenstreifen schwarz, aber beide etwas weniger ausgedehnt, als bei Cr. nigriculus; Kehle und Bauch weisslich[1]). Oberseite des Körpers graugelb, viel heller als bei Cr. nigriculus aus dem Malkathal; der Hinterkopf nur wenig dunkler als die Umgebung. Ohren kurz, kürzer als bei Cr. nigriculus. Der Schwanz ist sehr kurz, etwa wie bei Cr. Newtoni.

Hierher rechne ich auch das ausgestopfte und aufgestellte Exemplar des hiesigen Museums für Naturkunde, welches 1840 durch Brandt unter der Bezeichnung „Cric. nigricans Brdt., Caucasus", aus dem Peterburger Museum nach Berlin gekommen ist und von Andr. Wagner schon 1843 erwähnt wird[2]). Dasselbe trägt die Nr. 1729; es ist schlecht erhalten, und man kann den Schädel nicht herausnehmen, ohne die Behaarung sehr zu gefährden. Daher vermag ich über den Schädel nichts zu sagen. Kehle und Bauch sind weisslich; auch sonst harmoniren die Farben mit denen des vorerwähnten Exemplars. Die Körperlänge beträgt nur 155 mm, doch ist das Thier wahrscheinlich noch nicht ganz ausgewachsen.

Auf eine besondere Anfrage erhielt ich kürzlich von G. Radde aus Tiflis die Mittheilung, dass alle transkaukasischen Exemplare eine helle Färbung des Unterleibs und der Kehle aufweisen und dass der schwarze Brustfleck relativ schmal ist.

Hiernach ist es offenbar, dass der transkaukasische Hamster (incl. des oben erwähnten persischen) von Cric. nigricans Brdt. s. str. specifisch verschieden ist. Ich habe ihn deshalb mit einem besondern Namen belegt: „Cricetus Brandti", zu Ehren von J. Fr. Brandt, der ihn einst schon beschrieben, wenngleich mit dem nordkaukasischen Cric. nigricans identificirt hat. Nach den heute in der Systematik der Säugethiere geltenden Grundsätzen kann man diese transkaukasische, schwarzbrüstige Hamsterform, welche sowohl in der Färbung des Haarkleides, als auch in der Schädelbildung deutliche und constante Unterschiede zeigt, mit den beiden nordkaukasischen Arten nicht specifisch vereinigen.

Wie weit Cric. Brandti nach Persien und nach Kleinasien hineinreicht, muss erst noch näher festgestellt werden. Nach Danford u. Alston (P. Z. S., 1880, p. 60) soll Cric. nigricans Brdt. in Kleinasien eine weite Verbreitung haben; ich vermuthe, dass es sich hier um Cric. Brandti handelt, ebenso wie bei den von Filippi gesammelten persischen Exemplaren.

---

[1]) Dieselbe Färbung hat der zu dem oben beschriebenen persischen Schädel gehörige Balg, wie Eug. Büchner mir auf meine specielle Anfrage nachträglich mitgetheilt hat.

[2]) Dieses Exemplar wurde mir durch Herrn Custos P. Matschie freundlichst zugänglich gemacht.

Die Angabe Kotschy's (Reise in den cilicischen Taurus über Tarsus, Gotha 1858, S. 234), dass ein von ihm aus Cilicien mitgebrachter, präparirter Hamster sich „im zoologischen Cabinet zu Wien als identisch mit unserer europäischen Species" erwiesen habe, halte ich für sehr problematisch. Danford und Alston (a. a. O.) nennen zwar auf Grund jener Notiz Kotschy's den gemeinen Hamster (Cric. frumentarius Pall.) als Mitglied der Fauna Kleinasiens[1]), betonen aber, dass sie selbst dort nur Cric. nigricans Brdt. und Cric. phaeus Pall. beobachtet hätten. Auf eine Anfrage meinerseits, ob im Naturhist. Hofmuseum zu Wien etwa der von Kotschy mitgebrachte cilicische Hamster vorhanden sei, erhielt ich von Herrn Custos Dr. L. v. Lorenz die Auskunft, dass der betr. Hamster sich in genanntem Museum nicht befinde, wahrscheinlich auch niemals in den Besitz desselben übergegangen sei, da derselbe sich in den Inventaren und Catalogen nicht verzeichnet findet.

Vorläufig bezweifle ich das Vorkommen des gemeinen Hamsters in Kleinasien durchaus, obgleich ich selbst es früher auf Grund der Kotschy'schen Notiz angenommen habe[2]). Auch in Transkaukasien fehlt er offenbar. Wie weit er in Nordkaukasien vorkommt, muss erst noch näher untersucht werden. Nach Rossikow soll Cric. frumentarius sich vor kurzem im Kaukasus eingenistet haben und im ganzen nördlichen Kaukasien incl. Dagestan gefunden werden[3]); aber ich vermuthe, dass Rossikow den schwarzbäuchigen Cric. nigricans s. str. nebst dem nahe verwandten Cr. Raddei nicht genügend von Cr. frumentarius unterschieden hat.

4. Cricetus (Mesocricetus) Newtoni Nhrg. Taf. X, Fig. 12—15.

A. Nehring, Zoolog. Anzeiger, 1898, S. 329 ff. Vergl. Zoolog. Anzeiger, 1894, S. 147 ff. A. Newton, P. Z S., 1870, p. 331 und Tafel XXVI.

Ein genaueres Studium des mir vorliegenden Hamsters von Schumla in Ostbulgarien hat mich zu der Ansicht geführt, dass wir es hier mit einer besonderen Art der Mesocricetus-Gruppe zu thun haben. In dem Artikel, welchen ich 1894 im „Zoolog. Anzeiger", S. 147 ff. über unser Exemplar veröffentlicht habe, bin ich noch der von Newton veröffentlichten, von Alston und Peters herrührenden Bestimmung des in Cambridge vorhandenen Exemplars gefolgt und habe diesen ostbulgarischen Hamster auch Cr. nigricans Brdt. genannt. Dass er zur Nigricans-Gruppe gehört, ist unzweifelhaft; das beweist sein Schädelbau, sowie die Kürze des Schwanzes und die charakteristische Zeichnung seines Felles. Aber er ist von den

[1]) Siehe auch Kobelt, Studien z. Zoogeographie, II. Bd. 1898, S. 128.

[2]) Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1893, Bd. 43, S. 181. Arch. f. Naturgesch., 1894, Bd. I, S. 30.

[3]) Satunin, Die Säugethierfauna der Kaukasusländer. Zoolog. Jahrbücher, 1896, Bd. 9, S. 301.

anderen Arten jener Gruppe und speciell von dem typischen Cric. nigricans Brdt. (Mesocric. nigriculus Nhrg.) hinreichend verschieden, um als besondere Art angesehen und bezeichnet zu werden. Die Differenzen, welche sich in der Färbung des Haarkleides zeigen, konnte ich erst erkennen, seitdem ich unser ursprünglich in Alcohol conservirtes Exemplar abbalgen und als trocknen Balg präpariren liess.

Besonders charakteristisch ist zunächst eine dunkle (schwärzliche) Binde, welche auf dem Scheitel breit beginnt und (sich allmählich verschmälernd) bis fast zur Mitte des Rückens hinzieht. Auf der von Newton 1870 a. a. O. veröffentlichten schönen Tafel tritt zwar die schwarze Färbung des Hinterkopfes deutlich hervor; dagegen ist die Fortsetzung nach hinten zu nicht bindenähnlich angegeben, sondern besteht aus mehreren dunkeln Flecken. Ob diese Abweichung auf den Zeichner zurückzuführen ist, weiss ich nicht. Der schwarze Brustfleck ist nach meiner Ansicht in den beiden Abbildungen der citirten Tafel sicher zu kurz gezeichnet; er müsste mehr die eigentliche Brustgegend bedecken und sich bis auf den oberen, vorderen Theil der Vorderextremität erstrecken. So ist es bei unserem Exemplar, und so wird es wohl auch bei dem Exemplar in Cambridge sein, da auch die oben besprochenen Arten der Nigricans-Gruppe hierin mit einander übereinstimmen.

Mit jener Verschiebung des schwarzen Brustflecks hängt wohl auch eine andere Abweichung zusammen, welche die Newton'sche Abbildung im Vergleich mit unserem Exemplar zeigt, nämlich die grössere Breite der dunkeln Partie, welche sich in der Schultergegend zwischen dem schwarzen Brustfleck und der hellen Flankengegend findet. An unserem Exemplar ist diese dunkle Partie wesentlich schmaler. Ich möchte glauben, dass auch diese Abweichung auf Rechnung des Zeichners zu setzen ist[1]). (Siehe unten S. 388 die Beschreibung des nachträglich aus Cambridge leihweise übersandten Exemplars.)

Im Uebrigen stimmt die Darstellung bei Newton mit unserem Exemplar gut überein. Ich kann letzteres folgendermaassen beschreiben:

Kehle, Brust und Ohrenstreifen schwarz, Nackenstreifen schwärzlich, Kinn weisslich, Wangengegend unter und hinter dem Auge bräunlich, die beiden hellen Seitenflecken am Kopfe gelb, Bauch mattgelb, Flanken hellgelb, Rücken graugelb, schwärzlich meliert, Füsse weiss; der sehr kurze, nur ca. 8—10 mm lange Schwanz ist oben wie der Rücken, unten wie der Bauch gefärbt.

Die Totallänge des völlig ausgewachsenen Exemplars beträgt nur 155 mm, die Totallänge des Schädels 32,5, die Basilarlänge

[1]) Auch die etwas krasse Art und Weise, in welcher die schwärzlich melierte Färbung des Rückens angedeutet ist, dürfte wohl der Natur nicht entsprechen.

(Hensel) 28, die Jochbogenbreite 19,2, die Länge der stark abgenützten Backenzahnreihe 6 mm.

Was die Form dieses Schädels anbetrifft, so bemerke ich, dass die Gehirnkapsel auffallend convex gebaut ist und, obgleich es sich um ein altes Individuum handelt, fast gar keine Spur einer Fortsetzung der „Augenbrauenleisten" zeigt. Nur bei sehr genauer Betrachtung kann man eine Andeutung davon auf den Parietalia beobachten. Hierdurch weicht dieser Schädel sehr deutlich von denen gleichalteriger Exemplare der anderen Mesocricetus-Arten ab. Das Interparietale hat eine sagittale Länge von 2, eine Breite von 5,6 mm. Die Foramina incisiva sind 5 mm lang, die Breite des Rostrums beträgt 7 mm. Die Knochenplatte hinter dem Foramen infraorbitale ist nur 2 mm breit.

Was die Beinknochen anbetrifft, so zeigen dieselben folgende Längenmaasse: Humerus 20, Ulna 24, Radius 18,5, Femur 24,3, Tibia 23,5 mm.

Erlegt wurde unser Exemplar nebst einem andern in einer Steppengegend unweit Schumla, Ostbulgarien[1]). Siehe „Zoolog. Anzeiger", 1894, S. 147 u. 150. In derselben Gegend wurden einige Individuen von Spalax und zahlreiche Exemplare von Spermophilus guttatus beobachtet.

Das von A. Newton 1870 beschriebene Exemplar stammt aus einem Getreidefelde bei Schitangik, zwischen Rustschuk und Varna, wo es am 27. April 1869 getödtet wurde. Durch die grosse Güte des Herrn Prof. Alfred Newton ist mir der betr. Balg kürzlich (nachdem die obige Besprechung unseres Exemplars schon niedergeschrieben war) aus dem Zoologischen Museum der Universität Cambridge zur Vergleichung mit unserem Exemplare hierher gesandt worden, so dass ich in der Lage bin, genauere Angaben darüber zu machen. Es ist ein etwas schief getrockneter Balg, dessen Behaarung lebhaftere Farben zeigt, als der unsrige; von dem zugehörigen Schädel ist nur das Rostrum erhalten, so dass also eine Schädelvergleichung nicht stattfinden kann. Die Länge des Balges von der Nase bis zum After beträgt 150 mm. Die Farbenvertheilung harmonirt durchaus mit unserem Exemplare, weicht also von der in P. Z. S., 1870, Taf. 26 publicirten Abbildung in einigen Punkten ab. Dieses gilt zunächst von dem schwarzen Brustfleck, welcher sich thatsächlich, wie ich schon vermuthet habe[2]), weiter abwärts (d. h. bis auf die Vorderseite des Oberarms) erstreckt, als es in jener Abbildung dargestellt ist. Ausserdem ist die dunkle (graubräunliche) Seitenpartie an der Schulter in natura schmaler, als sie auf jener Abbildung erscheint.

---

[1]) Trotz vielfacher Bemühungen ist es mir bisher nicht gelungen, andere Exemplare des interessanten ostbulgarischen Hamsters zu erlangen. Auch die fürstlichen Sammlungen in Sofia besitzen, wie Herr Dr. Leverkühn mir freundlichst mittheilte, kein Exemplar dieser Species.

[2]) Siehe „Zoolog. Anz.", 1898, S. 330, Note 2, und oben S. 387.

Im Uebrigen sind die Farben des Exemplars aus Cambridge, wie oben schon kurz bemerkt wurde, lebhafter als bei unserem Exemplar, was sich wohl daraus erklärt, dass ersteres gleich nach der Erbeutung als Balg präparirt wurde, während letzteres etwa 5 Jahre in Alcohol gelegen hat, bis ich den Balg präpariren liess. Der schwarze Scheitelfleck ist nach vorn scharf abgegrenzt; der sich an ihn anschliessende schwarze Nackenstreifen auch deutlich zu erkennen. Die Stirn erscheint grau. Die gelbbraune Rückenfarbe zeigt zahlreiche, schwarze Haarspitzen. Das Gelb an den Seiten des Kopfes erscheint dottergelb. Der Schwanz ist ebenso kurz, wie bei unserem Exemplar, (ca. 8 mm lang), fast in der Behaarung der Steissgegend versteckt.

5. Cricetus (Mesocricetus) auratus Waterh.

Waterhouse, Magaz. of Nat. Hist. 1839, p. 276 f. mit Textfiguren e u. f. Annals of Nat. Hist., Bd. IV, London 1840, p. 445 f. Fraser, Zoologia typica, 1849, p. 27.

Diese Species kenne ich nicht aus eigener Anschauung, obgleich ich mir viel Mühe gegeben habe, Exemplare aus Syrien zu erlangen. Nach der Beschreibung, welche Waterhouse von dem Bau des Foramen infraorbit. geliefert hat, gehört der syrische Goldhamster zum Subgenus Mesocricetus. Derselbe ist kleiner als der gemeine Hamster und merkwürdig wegen seiner tiefgoldgelben Farbe. Letztere erstreckt sich über die oberen Theile des Kopfes und Halses, wie sie auch die Aussenseite der Extremitäten einnimmt. Auf dem Rücken haben die Haare bräunliche Spitzen; die Seiten der Schnauze, der Vorderhals und Unterleib sind weiss, schwach-gelblich angeflogen[1]). Füsse und Schwanz sind weiss. Die Ohren sind mässig gross, aussen mit dunkel-goldfarbigen, innen mit weisslichen Haaren besetzt. Der Pelz ist mässig lang, sehr weich und seidenartig glänzend.

Die Körperlänge beträgt nach dem „Magazin" 6½ Zoll, nach den „Annals" 7½ Zoll, die Länge des Schwanzes 5 Linien (11 mm), die Totallänge des Schädels 38 mm, die Jochbogenbreite 21 mm. Hiernach würde Cric. auratus der Grösse nach die zweite Stelle unter den Mesocricetus-Arten einnehmen.

Fundort: Aleppo in Syrien.

Nach einer Angabe in Tristram's Fauna and Flora of Palestina, 1884, p. 12, sollen einige Exemplare dieser Species in dem Naturhist. Museum zu Beirut vorhanden und ausserdem Cric. nigricans Brdt. durch Dr. Roth am Libanon gefunden sein. Aus einer Correspondenz, welche ich mit dem Deutschen Generalconsul zu

[1]) Ob ein schwarzer Brustfleck und dunkle Ohrenstreifen vorhanden sind, wird von Waterhouse nicht gesagt. Nach einer brieflichen Mittheilung von Oldf. Thomas in London zeigt das stark verblasste Original-Exemplar im Brit. Museum einen dunkeln Brustfleck und Spuren eines dunkeln Ohrenstreifens. Die Fraser'sche Abbildung ist nach Thomas' Angabe sehr mangelhaft.

Beirut, Herrn Dr. Schröder, und Herrn Prof. A. Day, daselbst, geführt habe, ergiebt sich, dass in Beirut kein anderes naturhistorisches Museum als das des American College existirt. In diesem befinden sich nach Angabe des Herrn Prof. A. Day 2 ausgestopfte hamster-artige Thiere; doch sollen sie der Beschreibung Waterhouse's nicht ganz entsprechen. Wie es mit dem Vorkommen des sog. Cric. nigricans Brdt. am Libanon steht, muss erst noch näher untersucht werden; der echte Cr. nigricans Brdt. ist es jedenfalls nicht. Leider habe ich mir bisher Hamster-Material weder aus Syrien, noch aus Palästina verschaffen können.

In nachstehender Tabelle gebe ich zum Zweck einer bequemeren Vergleichung eine Zusammenstellung der wichtigsten Schädeldimensionen der besprochenen Species.

Messungstabelle.

Die Maasse sind in Millimetern angegeben.	Cricet. vulg. Westeregeln	Mesocricetus Raddei		Mesocricetus nigriculus	Mesocricetus Brandti		Mesocricetus Newtoni	Mesocricetus auratus	Cricetulus phaeus
	♂ ad.	♂ ad.	juv.	♂ ad.	1. ad.	2. ad.	ad.	ad.	ad.
1. Totallänge des Schädels .	54,5	43	38	ca. 35	33,5	33	32,5	38	30
2. Basilarlänge des Schädels (nach Hensels Methode) .	48	37,6	33	ca 31	29,5	30	28	?	25,5
3. Jochbogenbreite	32	24,8	21	20,5	19	19	19,2	21	15,6
4. Grösste Breite des Rostrums	12,7	9	8	7,5	6,6	6,5	7	?	5,5
5. Länge der Foramina incisiva	10,2	6,5	5	5	5,5	5,5	5	?	5,7
6. Länge der oberen Backenzahnreihe	7,5	8	8	6,6	6	6,5	6	?	4
7. Länge des Unterkiefers v. Hinterrand d. Nagezahnalveole bis Hinterrand des Condylus	31,5	26	23	22	20,5	20,8	20	?	16,5

Schlussbetrachtungen.

Nach dem mir vorliegenden und sonstwie bekannt gewordenen Materiale umfasst das Verbreitungsgebiet der Mesocricetus-Arten Nordkaukasien nebst Dagestan, Transkaukasien, Nordwest-Persien, Kleinasien, Syrien, Ost-Bulgarien, vermuthlich auch die europäische Türkey und Armenien. Die beiden Arten aus Nordkaukasien und Dagestan zeigen eine mattschwarze Färbung des Unterleibs, die transkaukasisch-persische Art und die syrische eine weisse oder

weissliche, die ostbulgarische Art eine gelbliche Färbung desselben Körpertheils.

Bemerkenswerth erscheint der Umstand, dass der ostbulgarische Hamster näher mit der südkaukasischen Art als mit den beiden nordkaukasischen verwandt ist. Kobelt nimmt an[1]), dass der ostbulgarische „Cric. nigricans" über Südrussland nach der Balkan-Halbinsel gekommen sei. Er sagt darüber: „Im südrussischen Steppengebiet treffen wir noch einige weitere (Hamster-) Arten; eine derselben (Cricetus nigricans Brdt.) hat die Donau überschritten und ist ziemlich tief in die Balkanhalbinsel eingedrungen, findet sich auch in Kleinasien." Soweit meine bisherigen Untersuchungen reichen, kann ich dieses nicht als richtig anerkennen. Ich habe mir viel Mühe gegeben, aus Südrussland und Rumänien Hamster des Subgenus Mesocricetus zu erlangen[2]); aber bisher habe ich dort nur den gemeinen Hamster (Cric. vulgaris) feststellen können. Herr Falz-Fein in Ascania Nova, Gouv. Taurien, sandte mir ein Exemplar; ebenso ging mir auf Veranlassung des Herrn Prof. G. Major in Bukarest ein Hamster aus der Umgegend von Bukarest zu. Auch bei Rustschuk in Ostbulgarien scheint noch der gemeine Hamster verbreitet zu sein und das Gebiet des Mesocricetus Newtoni erst bei Schitangik und Schumla zu beginnen. Von hier ab wird letztere Art wohl südlich bis zum Bosporus und den Dardanellen verbreitet sein; sie hängt offenbar mit dem kleinasiatischen Mesocricetus zusammen. Leider habe ich aus der europäischen Türkey trotz vieler Briefe bisher keine Auskunft über das etwaige Vorkommen des Mesocric. Newtoni erlangen können; doch wird man ja wohl mit der Zeit etwas Sicheres darüber erfahren. Vorläufig darf man aber schon aus zoogeographischen Gründen sein Vorkommen dort als sehr wahrscheinlich annehmen.

Vermuthlich gilt auch für die kleineren Säugethiere der Türkey dasjenige, was Kobelt für die Mollusken festgestellt hat (a. a. O., S. 16), nämlich dass das Gebiet östlich der unteren Maritza zoogeographisch nicht mehr zu Europa, sondern zu Vorderasien gehört, dass also Bosporus, Marmora-Meer und Hellespont nicht die faunistische Grenze zwischen Europa und Asien bilden.

Zum Schluss möchte ich alle Forscher und Sammler, welche die betr. Länder besuchen, dazu anregen, Exemplare der bisher in unseren Museen noch so seltenen Mesocricetus-Arten zu sammeln. Dieselben verdienen ein besonderes Interesse, wie meine obigen Ausführungen beweisen; namentlich würde auch ihre Lebensweise genauer zu beobachten und ausserdem festzustellen sein, ob und wie weit sie neben Cric. vulgaris vorkommen.

---

[1]) Studien zur Zoogeographie, Bd. II, Wiesbaden 1898, S. 127.

[2]) Leider fanden meine bezüglichen Anfragen meistens wenig Entgegenkommen. Ich erhielt gewöhnlich gar keine Antwort.

Erklärung der Figuren auf Tafel X.

Fig. 1. Cricetus vulgaris Desm. Schädel eines Exemplars mittleren Alters aus der Gegend von Hundisburg, Prov. Sachsen.
Fig. 2. Derselbe Schädel, von der Gaumenseite gesehen.
Fig. 3. Linker Unterkiefer desselben Exemplars, von der Aussenseite.
Fig. 4. Linke, untere Backenzahnreihe eines juvenilen Cricetus vulgaris, von oben gesehen. 4/1 nat. Gr.
Fig. 5. Mesocricetus Raddëi Nhrg. ad. (♂). Schädel eines erwachsenen Exemplars vom Chunsach-Plateau, Dagestan. Obere Ansicht. Zool. Samml. d. Kgl. Landw. Hochschule, Berlin, No. 5147.
Fig. 6. Mesocricetus Raddëi Nhrg. juv. Schädel des juvenilen Original-Exemplars vom Ober-Samur, Dagestan. Obere Ansicht. Privat-Sammlung des Verf.
Fig. 7. Derselbe Schädel, von der Gaumenseite gesehen.
Fig. 8. Der zugehörige linke Unterkiefer, von der Aussenseite.
Fig. 9. Die zugehörige (linke, untere) Backenzahnreihe, von oben gesehen. 4/1 n. Gr.
Fig. 10. Mesocricetus nigriculus Nhrg. ad. (♂). Schädel des erwachsenen Exemplars aus dem Malka-Thal, Nordkaukasien. Zoolog. Museum in St. Petersburg.
Fig. 11. Mesocricetus Brandti Nhrg. ad. Schädel eines erwachsenen Exemplars, zum Balg 195 des Petersburger Zoolog. Museums gehörig. Ohne Zweifel aus Transkaukasien. Original-Exemplar der Species
Fig. 12. Mesocricetus Newtoni Nhrg. ad. Schädel eines alten Exemplars von Schumla in Ost-Bulgarien, von oben gesehen. Zool. Samml. d. Kgl. Landw. Hochschule, Berlin, Nr. 4879. Original-Exemplar der Species. (NB.! Die Schädelnähte sind in der Zeichnung stärker hervorgehoben, als sie in natura erscheinen.)
Fig. 13. Derselbe Schädel, von der Gaumenseite gesehen.
Fig. 14. Der zugehörige linke Unterkiefer, von der Aussenseite.
Fig. 15. Die zugehörige (linke untere) Backenzahnreihe, von oben. 4/1 n. Gr.

Die Zeichnungen zu den Figuren 5, 8, 10, 11, 14 und 15 sind vom Verfasser, die übrigen von Herrn Dr. G. Rörig angefertigt worden.

Die Collembola des Bismarck-Archipels

nach der Ausbeute von Prof. Dr. **F. Dahl.**

Von

Dr. **C. Schäffer** in Hamburg.

Hierzu Tafel XI. und XII.

Die im Folgenden behandelte Sammlung von *Collembolen* (*Poduriden* s. l., Springschwänzen) ist, abgesehen von einer Art, von Herrn Prof. Dahl im Bismarck-Archipel in der Zeit vom Mai 1896 bis April 1897 erbeutet worden, also in einem Gebiete, aus welchem bisher, wie leider noch aus vielen anderen, noch nicht eine einzige Art dieser merkwürdigen Insektenordnung bekannt war. Nur eine der neu beschriebenen Arten, *Cremastocephalus celebensis*, ist im April 1897 auf Celebes gefunden.

Die Zahl der gesammelten Arten beläuft sich, einschliesslich der einen von Celebes, auf 20, vertheilt in 9 Gattungen. Davon liessen sich 3 Arten mit bekannten europäischen Arten, eine vierte Art mit einer Form von den Sunda-Inseln identificiren. Die übrigen 15 Arten sind als neu zu betrachten. Neue Gattungen waren nicht aufzustellen. Doch musste der Umfang einer Gattung (*Paronella*) wesentlich erweitert werden.

Da bisher nur in sehr wenigen Gebieten, hauptsächlich im nördlich gemässigten Amerika und Europa, die Collembolenfauna Beachtung gefunden hat, können naturgemäss Schlüsse von allgemeinem thiergeographischen Interesse vorläufig nicht gezogen worden. Immerhin seien die folgenden Ergebnisse hervorgehoben:

1) Die bisher vor den Sunda-Inseln bekannte *Neanura fortis* (Oudms.) ist weiter verbreitet, sie kommt auch im Bismarck-Archipel vor.

2) *Isotoma palustris* (Müller), *Entomobrya marginata* (Tullb.) und *Lepidocyrtus assimilis* Reuter, sind weit verbreitete, vielleicht kosmopolitische Arten.

3) *Cremastocephalus celebensis* gehört einer Gattung an, deren einzige bisher bekannte Art nur in Mexico gefunden ist.

4) Die Gattung *Paronella* Schött, s. l. (incl. *Trichorypha* Schött), bisher nur aus Afrika bekannt, findet sich auch im Bismarck-Archipel. — Eine Nachuntersuchung mehrerer von Parona und Oudemans zu

Entomobrya und *Sira* gerechneten Arten von Hinterindien und den Sunda-Inseln ergab auch deren Zugehörigkeit zur Gattung *Paronella*.

5) Die Gattung *Lepidocyrtus* tritt mit einer auffallend grossen Artenzahl (8) in der Dahl'schen Ausbeute auf. Wäre das ganze Material in ausreichendem Zustande gewesen, so würde ich noch eine Anzahl weiterer *Lepidocyrtus*-Arten haben aufstellen müssen.

In einer Arbeit, welche sich mit so wenig beachteten exotischen Thierformen beschäftigt und welche vielleicht einmal dazu berufen sein kann, ins Ausland ziehenden Forschern und Sammlern Anregung zum Sammeln zu geben, dürfte schliesslich ein kurzer Abriss der Lebensweise unserer Insektengruppe sowie der Fang- und Conservierungsmethoden am Platze sein. Da über die Lebensweise tropischer Formen nur wenig bekannt ist, so wird man sich dafür im wesentlichen an die bei uns beobachteten Verhältnisse halten müssen. Die Chitindecke ist bei allen Collembolen relativ dünn, so dass z. B. Thiere, welche man lebend in einem Glase zur Beobachtung aufbewahrt, sofort sterben und vertrocknen, wenn die Luft des Behälters nicht genügend feucht gehalten wird. Daraus ergiebt sich aber eine Hauptregel für das natürliche Vorkommen der Thiere. Sie finden sich in der Regel in feuchter, wenn auch meistens nicht gerade nasser Umgebung. Gewisse stark und lang behaarte Formen allerdings kann man selbst an Baumstämmen, welche stark dem Sonnenbrande ausgesetzt sind, oder auf und zwischen den Blättern oder Nadeln von Bäumen und Sträuchern antreffen. Wenn diese Thiere vielleicht auch durch ihre Behaarung etwas dem schädlichen Einfluss der direkten Bestrahlung entzogen sind, so darf man doch annehmen, dass jene an Baumstämmen lebenden Formen in der Tiefe der Rindenspalten immerhin noch eine ziemlich feuchte Atmosphäre finden, während die auf Blättern sich aufhaltenden durch das Transpirationswasser der Blätter ihrer Wohnpflanzen vor dem Vertrocknen geschützt sind.

Die Nahrung der „Springschwänze" besteht in pflanzlichem, seltener thierischem, Detritus. In der Regel werden die Nahrungsstoffe regelrecht gekaut, jedoch sind auch Arten bekannt, bei denen die Kauflächen der Mundwerkzeuge so stark rückgebildet sind, dass die Nahrungsaufnahme als eine saugende bezeichnet werden muss.

Aus den genannten beiden Haupterfordernissen, dem Vorhandensein genügender Feuchtigkeit und des pflanzlichen oder thierischen Detritus ergiebt sich nun selbstverständlich, an welchen Orten man Collembolen zu finden hoffen darf. Immerhin seien einige Lokalitäten besonders erwähnt: in feuchtem Moos, unter Laub, Holz und Rinde am Waldboden; unter Steinen; unter Baumrinde; zwischen Flechten; in vermodernden Baumstümpfen; zwischen Gräsern und Kräutern auf Wiesen; auf und zwischen den Blättern von Bäumen und Sträuchern; in Blüthen; an Früchten; auf feuchter Erde: an feuchten Wänden und Felsen; an und in Pilzen; unter angeschwemmten Pflanzenstoffen am Fluss- und Meeresufer; unter Blumentöpfen; an Thierleichen; in Schränken und Schubladen; zwischen alten Büchern;

in alten Möbeln. Manche Arten endlich sind, wie z. B. *Entomobrya nivalis* und *Isotoma saltans*, sind oft auf Schnee beobachtet; andere wieder, wie z. B. *Podura aquatica*, verbringen einen mehr oder minder grossen Theil ihres Lebens auf der Oberfläche stehender Gewässer, ohne jedoch dadurch ihren Charakter als Landthiere aufzugeben.

Die Collembola überdauern den Winter der gemässigten Zone in der Regel im erwachsenen Zustande. Während der dann folgenden warmen Jahreszeit folgen meistens mehrere Generationen auf einander. Sind die Thiere auch im Winter einer ihnen zusagenden Temperatur ausgesetzt, so pflanzen sie sich oft auch in dieser Jahreszeit fort. Beobachtungen über tropische Arten sind nach dieser Richtung meines Wissens nicht gemacht oder doch nicht veröffentlicht.

Konservirt werden Collembolen am besten in Alkohol von 85—95%. Schwächerer Alkohol ist nicht zu empfehlen, denn da die Chitindecke, wie bemerkt, sehr dünn ist, so ist zur Erhaltung der äusseren Form eine gute Fixirung der inneren Organe erforderlich. Recht vorsichtig sollte man beim Sammeln der Thiere verfahren, um die oft sehr leicht abfallenden Haare, Borsten und Schuppen gut zu erhalten; besonders ist eine längere Reibung an mitgefangenen grösseren Thieren zu vermeiden. Oft bleiben kleine Springschwänze an der Oberfläche des Alkohols hängen vermöge der Oberflächenspannung, unterstützt durch Luftbläschen, welche sich im Haar- oder Schuppenkleid der Thiere halten. Durch einen Zusatz von Schwefeläther zum Alkohol kann man diesen Uebelstand zum Theil beseitigen.

Die Fangmethode ist je nach dem Vorkommen der Thiere etwas verschieden. Allgemein brauchbar ist die Verwendung eines feinen Haarpinsels, welcher in Alkohol getaucht und mit welchem das zu fangende Thier erst bedeckt und dann von seiner Unterlage abgehoben wird. Bei den Arten ohne Springgabel oder mit fast ganz rückgebildeter Springgabel (Familie Aphoruridae) ist dieser Handgriff sehr einfach, die mit gut wirkender Springgabel versehenen Thiere suchen sich jedoch oft durch weite Sprünge der Verfolgung zu entziehen. Bei einiger Vorsicht kann man übrigens im Nothfalle den Pinsel auch durch den etwas angefeuchteten Finger ersetzen.

Beim Streifen mit dem Netz im Grase, an Sträuchern und anderen Pflanzen erhält man die Collembolen fast immer mit vielen anderen Insekten etc. zusammen. Dann sollte man dann und wann die grösseren Thiere schnell entfernen und den Gesammtinhalt des Netzes an kleinen Thieren in starken Alkohol thun. Dabei ist ein Trichter aus glattem Papier sehr brauchbar. — Hat man eine grössere Anzahl von gut springenden Springschwänzen an einem Gegenstande, so erzielt man grosse Ausbeuten dadurch, dass man Tabakrauch auf den Gegenstand bläst und die Thiere dann unter Vermittelung eines

Papiertrichters in das (nicht zu enghalsige) Sammelgefäss springen lässt.

Sehr werthvoll ist es, wenn man von Laub, Moos, Rinde etc., worin man Collembolen bemerkt hat, eine grössere Menge mit nach Hause nimmt, um dieselbe dort auf einem Blatt Papier genau zu untersuchen. Man wird dann eher auch auf die kleinsten Formen achten können. Ein Abtöten oder eine Betäubung der ganzen Bewohnerschaft des Mooses etc. ist aber deshalb nicht zu empfehlen, weil man auf die eben genannten kleinsten Formen in der Regel gerade durch ihre Bewegungen aufmerksam wird.

Herr Prof. Dahl hat zu diesen Methoden noch den Köderfang hinzugefügt. Er bedient sich einer mit Spiritus gefüllten Glasfliegenfalle, unter welcher ein mit einer Thierleiche oder einer Frucht versehenes Glas in den Boden eingesenkt wird. Die angelockten Thiere gelangen beim Versuche, das Glas zu verlassen, in der Regel, eventuell unter Benutzung einer dazu angebrachten Kletterstange in die Falle. Viele Collembolen liefert diese Methode nicht, da dieselben sich scheinbar wenig zu Thierleichen hingezogen fühlen. Was speciell die Arten aus dem Bismarck-Archipel betrifft, so sind oft Fänge mit Aas (der Leiche des Glanzstaares) und Banane zu gleicher Zeit und am gleichem Orte gemacht. Eine Vorliebe der einzelnen Arten für den thierischen oder pflanzlichen Köder hat sich mit Bestimmtheit nicht feststellen lassen, da der Unterschied im Besuch beider Lockmittel nur gering war.

Herr Prof. Dahl beabsichtigt, die Zahl der Individuen seiner in der geschilderten Weise gemachten und im Folgenden genau angegebenen Fänge zu Betrachtungen über die Lebensweise der Arten, insbesondere ihre verschiedene Häufigkeit zu verschiedenen Zeiten zu benutzen. So wäre daran zu denken, mit Hülfe derselben eine etwaige Abhängigkeit von der Regenzeit und regenarmen Zeit festzustellen. Das ist mir nicht gelungen. Jedoch will ich nicht bestreiten, dass bei noch grösserer Zahl der Fänge und besonders, falls die Individuenzahl der einzelnen Fänge eine grössere ist, Ergebnisse zu erzielen sein können.

Zur Beurtheilung der genauen Fangangaben bei den einzelnen Arten sei hier hinzugefügt, dass, wie Prof. Dahl mir brieflich mittheilte, die trockene Jahreszeit im Bismarck-Archipel von Mai bis November dauert, die Hauptregenzeit von Dezember bis März Im Jahre 1896 war die erstere feucht, erst Anfang November war die längste Trockenzeit.

Schlüsse auf die Zeit der Fortpflanzung sind aus dem Material nicht zu ziehen, da die Grösse, also das Alter der vorliegenden Thiere bei den einzelnen Arten nur wenig variirt, also mit anderen Worten in der Regel erwachsene oder nahezu erwachsene Thiere in die Falle gingen, keine besonders jungen Individuen.

Bezüglich der vorkommenden Fundorte sei Folgendes bemerkt. Das Wohnhaus des Herrn Prof. Dahl stand nahe dem Meeresstrande, wenn auch schon in der Palmpflanzung, in der Nähe liegen

die erwähnten Gärten. Die oft erwähnten „Grasfelder“ sind mit hohem, schilfartigem Grase bewachsen. Lowon heisst eine bei Ralum von der Küste tief ins Land sich erstreckende Waldschlucht.

Ich habe auch versucht, mir eine Uebersicht über das Vorkommen der Arten zu verschaffen. Dabei habe ich mich zur Vermeidung von Fehlern vor zu grosser Specialisirung der Fundorte gehütet. Die folgende Tabelle dürfte ein einigermaassen richtiges Bild von der Vertheilung der Arten auf dem durchforschten Gebiete liefern:

A. **Am Meeresstrande oder in Sümpfen:**

a) In der Nähe des Strandes, besonders auf lebenden, im Sande wachsenden Pflanzen:

Lepidocyrtus falcifer n. sp.
Sira fuscopicta n. sp.

b) In Sümpfen:

Isotoma palustris (Müller).
Isotoma inaequalis n. sp. (auf dem Wasser, aber auch im Walde).

B. **Im Walde** (wohl meistens unter Laub):

Neanura fortis (Oudms).
Schöttella dahlii n. sp.
Schöttella clavigera n. sp.
Paronella dahlii n. sp.
Paronella picta n. sp.
Lepidocyrtus parvidentatus n. sp.
Lepidocyrtus ralumensis n. sp.
Sminthurus vexillarius n. sp.
Sminthurus gracilicornis n. sp.

C. **Auf Grasflächen ausserhalb des Waldes,** besonders auf sonnigen, mit hohem, schilfartigem Gras bestandenen „Grasfeldern“:

Entomobrya marginata (Tullb.).
Lepidocyrtus assimilis Reuter.
Lepidocyrtus medius n. sp. (auch am Strand).
Lepidocyrtus cinctus n. sp. (auch im Wald).

D. **Arten, welche weniger abgegrenzte Lokalitäten bewohnen:**

Lepidocyrtus pictus n. sp. (Strand, Garten, Wald).
Lepidocyrtus dahlii an halbschattigen Orten mit kurzen Gräsern u. Kräutern.

Uebersicht der Familien[1]).

1 { Furca fehlend oder doch rudimentär[2]), d. h. Manubrium, Dens und Mucro nicht deutlich getrennt. Kopf wagerecht. Pronotum von oben deutlich sichtbar. Antennen viergliedrig. Füsse mit 1—2 Klauen. Schuppen fehlend. Haut deutlich körnig. Postantennalorgan meistens vorhanden, aus getrennten Höckern bestehend . . . . . 1. Fam. **Aphoruridae.**

Furca vorhanden. Wenigstens Manubrium und Dens deutlich von einander abgegrenzt . . . . . 2.

2 { Abdomen gestreckt, nicht kuglig. Die 6 Abdominalsegmente deutlich von einander getrennt. . . . . 3.

Abd. I—IV und Th. III zu einem fast kugligen Abschnitt verschmolzen, dessen einzelne Segmente nur selten deutlich zu unterscheiden sind[3]). Abd. V und VI ebenfalls oft verschmolzen. Furca am grossen Abdominalabschnitt befestigt. Kopf senkrecht, seltener schräg oder wagerecht. Antennen viergliedrig, Ant. IV oft geringelt. Füsse mit 2 Klauen. Schuppen fehlend Haut nicht körnig. Postantennalorgan fehlend. 4. Fam. **Sminthuridae.**

3 { Furca an Abd. IV befestigt. Kopf wagerecht. Pronotum nie vom Mesonotum verdeckt. Antennen viergliedrig (fünfgliedrig vielleicht bei *Lubbockia*). Füsse mit 1—2 Klauen. Schuppen fehlend. Haut deutlich körnig. Postantennalorgan meistens vorhanden, aus getrennten Höckern bestehend. 2. Fam. **Poduridae.**

Furca an Abd. V, selten (bei einigen Isotoma - Arten) an Abd. IV befestigt. Kopf schräg geneigt. Pronotum meistens ganz oder zum Theil vom Mesonotum verdeckt. Antennen vier- bis sechsgliedrig (jedoch bisweilen nicht völlig ausgebildet). Füsse mit 2 Klauen. Schuppen fehlend oder vorhanden. Haut nicht körnig. Postantennalorgan selten vorhanden (nur in der Gattung Isotoma), dann aus einer in sich zurücklaufenden, vorspringenden Chitinleiste bestehend . . . . . 3. Fam. **Entomobryidae.**

1 Fam. **Aphoruridae** A. D. Mac. G.

Gen. **Neanura** A. D. Mac. G.

(= *Anura* Gerv.)

Antennen kegelförmig. Postantennalorgan fehlend oder vorhanden. Pseudocellen fehlend. Untere Klaue fehlend. Abdomen mit 4 runden Höckern endend. Analdornen fehlend. Körperoberseite

[1]) Eine Tabelle aller Gattungen habe ich in den „Ergebnissen der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise. Apterygoten“ (1897) gegeben.

[2]) Bei einigen Aphorura-Arten.

[3]) z. B. bei Sminthurus niger Lubbock

mit Längs- und Querreihen von grossen Höckern, welche in der Mitte eine grosse Borste tragen.

Geogr. Verbreitung: Europa, Amerika, Sibirien, Sunda-Inseln, Bismarck-Archipel.

Neanura fortis (Oudms.)

1890 Anura fortis Oudemans in: Weber, Zool. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien Heft I p. 91.

3 Ocellen jederseits, nicht auf gemeinschaftlichem schwarzem Fleck. Zwei von diesen Ocellen (die beiden vorderen), einander sehr nahe, ihr schwarzes Pigment daher oft fast zu einem einzigen Fleck verschmolzen, die dritte Ocelle weiter nach hinten. Postantennalorgan fehlend. Klaue ohne Zahn. Farbe in Spiritus hellgelblich, nur die 2 Ocellenpigmentflecken hinter jeder Antenne schwarz. Länge $1^1/_2$ mm.

Vorstehende Merkmale zeigen 2 Exemplare, welche die Fundortsbezeichnung tragen:

Ralum, 1. Waldthal, aus Laub gesiebt. 5. VI. 1896.

Ich rechne die Exemplare zu *N. fortis* (Oudms), weil ich nach Vergleich der Oudemans'schen Typen keinen Unterschied finden kann. Ob die Thiere im Leben roth waren, wie Oudemans für seine Typen angiebt, ist mir nicht bekannt.

Geogr. Verbreitung: Sunda-Inseln, Bismarck-Archipel.

2. Fam. **Poduridae** Töm.

Gen. **Schöttella** Schäffer.

8 Ocellen jederseits. Postantennalorgan von meistens mehr als 5 (seltener 5) Höckern gebildet. Untere Klaue fehlend Furca den Ventraltubus nicht erreichend. Hinterleibsende nicht gezähnt und ohne zahnähnliche Hautkörner. Analdornen meistens fehlend.

Geogr. Verbreitung: Europa, Südamerika, Sunda-Inseln, Bismarck-Archipel. Wahrscheinlich in allen Erdtheilen.

In einer früheren Arbeit[1]) habe ich die Gattung *Schöttella* von *Achorutes* abgetrennt, indem ich vermutete, dass ausser der Klauenzahl der Bau des Postantennalorgans als Unterscheidungsmerkmal dienen könne. Das letztere hat sich nicht bestätigt, denn *Schöttella uniunguiculata* (Tullb.) hat, wie ich mich an 2 im August 1896 in Württemberg gesammelten Exemplaren überzeugte, Postantennalorgane wie manche *Achorutes*-Arten, aus einem centralen Höcker und 4 peripheren gebildet. Zur Unterscheidung bleibt somit nur die Klauenzahl übrig.

[1]) Schäffer, Die Collembola der Umgebung von Hamburg und benachbarter Gebiete. Mitth. aus d. Nat. Museum Hamburg. Bd. 13, p. 166—167.

Schöttella dahlii n. sp. (Fig. 1—3, 40—41).

Mundwerkzeuge saugend, einen spitzen, weit vorragenden Kegel[1]) bildend (Fig. 40—41). Ocellen auf schwarzem Fleck. Postantennalorgan aus 18—20 seitlich abgeplatteten Höckern bestehend, fast kreisförmig (Fig. 1). Klauen[2]) sehr lang und schmal, wenig kürzer als die Tibien, deutlich länger als die Mucrones, in der unteren Hälfte mit 1 borstenähnlichen, schwer sichtbaren Innenzahn (Fig. 2). Tibien ohne Keulenhaare.

Dens $2^1/_4$ mal so lang wie Mucro. Mucro ziemlich schmal, mit gering entwickelten Lamellen und am Ende etwas umgebogener Rippe. Mucro an der proximalen Hälfte der Rippe zwischen den beiden Lamellen mit Hautkörnern, welche denen der Dentes gleich sind (Fig. 3). Analdornen fehlend.

Körper mit ziemlich langen abstehenden Haaren besetzt, welche am Ende schwach umgebogen sind und eine äusserst winzige Verdickung tragen. Hautkörner gleichmässig klein, Farbe dunkelblau mit gelben Querstreifen und Flecken, Länge bis 1 mm.

Die Art steht durch das Postantennalorgan der *S. poppei* Schäffer nahe, ist von ihr aber hauptsächlich unterschieden durch Mucro, Hautkörner, Behaarung und Zeichnung.

Ralum, Lowon, an Aas. 1. VI—6. VI. 1896 (2 Expl.)

Kabakaul, Hochwald, an einer Vogelleiche. 29. VIII.—31. VIII. 1896 (1 Expl.).

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche. 26. X.—3. XI. 1896 (1 Expl.).

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche. 2. II.—10. II. 1897 (1 Expl.).

Ralum, Lowon, Waldlichtung, an einer Vogelleiche. 12. II.—16. II. 1897 (1 Expl.).

Schöttella clavigera n. sp. (Fig. 42—46).

Mundwerkzeuge kauend, darum auch sehr reducirt, keinen weit vorragenden Kegel bildend (Fig. 43 u. 44). Antennen etwas kürzer als die Kopfdiagonale. Ocellen auf schwarzem Fleck. Postantennalorgan aus 5 im Kreise geordneten Höckern bestehend. (Fig. 46.) Klaue mit einem schwer erkennbaren Innenzahn, halb so lang wie die Tibia. Tibien mit Keulenhaaren.

---

[1]) Diesen Kegel schreibt A. D. MacGillivray seiner Gattung *Gnathocephalus* zu. Da aber diese kein Postantennalorgan haben soll, so ist eine Identificirung ohne Aenderung der Gattungsdiagnose nicht möglich. Eher wäre die Art zu *Pseudachorutes* Tullb. zu rechnen, da Krausbauer (Zool. Anz. 1898, p. 504) dieser Gattung neuerdings ein Postantennalorgan zuschreibt. Auch *Schöttella corticicola* Schäffer ist dann wohl zu *Pseudachorutes* zu ziehen. Die Entscheidung über das Verhältnis der genannten Arten und Gattungen muss ich jedoch auf einen späteren Zeitpunkt verschieben.

[2]) Unter Länge der (oberen) Klaue ist stets die gerade Entfernung der Spitze von der Ansatzstelle der Klaue (gemessen an der convexen Aussenseite der Klaue) verstanden.

Furca kurz, mit dickem Manubrium. Dens und Mucro zusammen kürzer als das Manubrium (Fig. 45). Dens und Mucro nicht deutlich von einander abgegliedert (Fig. 42). Dentes etwa 3 mal so lang wie die Mucrones. Mucrones höchstens $^1/_3$ so lang wie die Klauen, am Ende mit etwas umgebogener, abgestutzter Rippe, ohne deutliche Lamellen. Analdornen fehlend.

Körper, Antennen und Beine mit abstehenden Haaren besetzt, welche am Ende schwach gebogen sind und eine kleine Verdickung tragen. Am distalen Ende der Tibien sind 2 oder 3 dieser Haare etwas länger als die anderen. Hautkörner gleichmässig klein. Grundfarbe gelblich. Zahllose kleine dunkelblaue Flecke über den ganzen Körper zerstreut und durch Verschmelzen meistens eine netzförmige Zeichnung bildend.

Länge bis $^3/_4$ mm.

Ralum, Lowon, an einer Vogelleiche. 23. X—3. XI. 1896 (3 Expl.).

3. Fam. **Entomobryidae** Töm.

Gen. **Isotoma** Bourl.

Schuppen fehlend. Rücken mit gewimperten oder nicht gewimperten, aber nie keuligen Haaren oder Borsten. Mesonotum nie über den Kopf vorragend, aber das Pronotum meistens fast ganz verdeckend. Abd. IV $1^2/_3$ mal[1]) so lang wie III bis wenig kürzer als III. Antennen viergliedrig. Dentes nach dem distalen Ende entweder allmählich und stark verdünnt oder nur sehr wenig verdünnt, im letzteren Falle plump erscheinend. Besondere Anhänge des Dentes fehlend. Mucrones spitzzähnig. Postantennalorgane meistens vorhanden.

Geogr. Verbreitung: Europa, Asien, Amerika, Afrika, Bismarck-Archipel.

Isotoma palustris (Müller).

1776, Podura palustris, Müller, Zool. Dan. Prodr. p. 184.

1893, Isotoma palustris, Schött in: Svenska Ak. Handl. XXV, No. 11, p. 63.

Antennen doppelt so lang wie die Kopfdiagonale[2]). Ant. II, III und IV etwa gleichlang. 8 Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck. Postantennalorgan elliptisch, seine Länge wenig grösser bis 2 mal so gross wie ein Ocellendurchmesser.

Mesonotum das Pronotum fast ganz verdeckend. Obere Klaue

[1]) Man vergleiche die p. 403 zu beschreibende *Isotoma inaequalis* n. sp.

[2]) Unter Kopfdiagonale verstehe ich die Entfernung der Spitze des Mundkegels von dem Kopfhinterrand (bei seitlicher Lage des Thieres gemessen). Dieses Mass ist das am Kopfe am leichtesten zu nehmende. In meinen früheren Arbeiten habe ich es als „Kopflänge" bezeichnet.

ohne Zahn, untere Klaue innen mit einer zahnähnlichen Verbreiterung nahe der Basis. Tibia ohne Keulenhaare.

Abd. III wenig länger als IV. Furca an Abd. V, den Ventraltubus erreichend. Dens und Mucro zusammen etwa 3 mal so lang wie das Manubrium. Dentes allmählich nach dem Ende verschmälert, nicht konvergent. Mucro vierzähnig; 3 Zähne dorsal, fast hintereinander angeordnet, der proximale am kleinsten; ein Zahn (der kleinste von allen) ventral.

Behaarung gleichmässig kurz, selten (var. maculata Schäffer) am Abdomen ausserdem einige lange, abstehende, gefiederte Borsten. Farbe grünlich, gelblich oder bräunlich bis ganz schwarzblau oder mit schwarzblauer bis violetter Zeichnung. Länge bis $4^1/_2$ mm.

Geogr. Verbreitung: Europa, Asien, Nordamerika, Afrika, Bismarck-Archipel.

Die Merkmale der mir vorliegenden Exemplare stimmen mit der vorstehenden nach europäischen Formen aufgestellten Diagnose überein. Nach der Färbung und Zeichnung lassen sich 3 Varietäten unterscheiden:

1) Einige Exemplare sind dunkelblau mit fleckig vertheiltem Pigment. Der Kopf und die Antennen sind heller, die Beine und die Furca fast weiss. Diese Form muss wohl als var. ***fucicola*** Reuter bezeichnet werden, obwohl sie von dem von Schött[1]) angegebenen röthlichen Schimmer wenig besitzt, auch die Beine nicht blau sind. Auch ist der Anteapicalzahn der Mucrones nicht ganz so gross wie Reuter und Schött (man vergleiche dessen f 4 auf t. IV) ihn schildern. Die Diagnose der var. *fucicola* wird deshalb in Zukunft lauten: „Dunkelblau; Antennen, Beine, Furca, oft auch der Kopf heller. Anteapicalzahn der Mucrones oft so gross wie der Apicalzahn, also grösser als bei den übrigen Formen dieser Art".

1893, Isotoma palustris var. fucicola Reuter in Schött, Svenska Akad. Handl. XXV No, 11, p. 66.

1895, I. pal. var. fucicola Reuter in: Acta Soc. Faun. Fenn. XI, No. 4, p. 26.

2) Bei anderen Exemplaren fehlt das Pigment an den Hinterrändern der Segmente fast ganz. Diese sind darum zur var. ***balteata*** Reuter[2]) zu rechnen. Die var. balteata ist übrigens auch aus Californien bekannt (Schött).

1876, Isotoma balteata, Reuter in: Medd. Soc. Faun. Fenn. I, p. 86.

3) Bei noch anderen fehlt die blaue Farbe bis auf schmale und unterbrochene Querbinden nahe den Vorderrändern der Segmente. Sie bilden somit Uebergänge von der var. *balteata* Reuter

---

[1]) Schött, H., Zur Systematik und Verbreitung palaearktischer Collembola. Kongl. Sv. Vet.-Ak. Handl., v. 25 n. 11 p. 66.

[2]) Reuter, O. M., Catalogus praecursorius Poduridarum Fenniae. Medd. Soc. F. F. Fenn. Förh. I p. 86.

zur var. ***prasina*** Reuter[1]), zu welcher ich jetzt auch var. *pallida* Schäffer[1]) rechne. Einige wenige Individuen endlich kommen der var. *prasina* Reuter durch fast völliges Fehlen des blauen Pigments sehr nahe.

1891, Isotoma stuxbergii Tullb. var. prasina, Reuter in: Oefv. Finska Soc. Förh. XXXIII p. 226.

Gunantambo, Sumpf, auf einer Vogelleiche. 31. XII. 1896 — 6. I. 1897 (viele Exemplare).

Isotoma inaequalis n. sp. (Fig. 4 u. 5).

Antennen kaum so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. I am kürzesten, Ant. II so lang wie III, IV doppelt so lang wie III. 8 gleich grosse Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck. Postantennalorgan elliptisch, seine Länge gleich etwa $2^1/_2$ Ocellenbreiten.

Mesonotum das Pronotum nicht verdeckend (Fig. 4).

Klauen unbezahnt, untere Klaue halb so lang wie die obere, in der proximalen Hälfte mit lappenförmiger Verbreiterung. Tibien mit 1 sehr dünnen Keulenhaar, welches etwas kürzer ist als die obere Klaue.

Abd. IV $1^2/_3$ mal so lang wie III. Furca (Fig. 5) an Abd. IV. Dens und Mucro zusammen so lang wie das Manubrium. Dens $2^1/_2$ mal so lang wie Mucro. Dens plump, an der Dorsalseite mit halkugelförmigen Erhebungen bedeckt. Mucrones mit 2 gleich grossen Zähnen.

Behaarung gleichmässig kurz, Farbe dunkel graublau.

Länge bis $^3/_4$ mm.

Die Art unterscheidet sich von allen bisher bekannten Isotomen wohl durch das Verhalten von Pronotum und Mesonotum sowie durch das Längenverhältniss von Abd. IV und III. Sie war auch für mich die Veranlassung zur Abänderung der Gattungsdiagnose (p. 401). in welcher es bisher hiess: Abd. IV etwa so lang wie III. In vielen Beziehungen stimmt sie mit *I. clavata* Schött[2]) überein. Doch ist bei *I. clavata*, wie ich an Thieren, welche Herr Prof. Parona mir zur Untersuchung verschaffte[3]), sehe, Abd. IV nur sehr wenig länger als III. und das Pronotum zum Theil vom Mesonotum verdeckt. Ferner ist Ant. IV bei *I. clavata* wenig länger als III und die Dentes sind 7 mal so lang wie die Mucrones (entgegen Schötts Abbildung t. VI f. 37). Auch ist *I. clavata* grösser als *I. inaequalis*.

Ralum, Lowon, auf einer Vogelleiche. 23. X.—3. XI. 1896 (15 Expl.)

Gunantambo. Im Süsswasser-Plankton der Wiesengräben. 24. II 1897. (10 Expl.).

---

[1]) Schäffer C., Die Collembola der Umgebung von Hamburg und benachbarter Gebiete. Hamburg, Mitt. aus d. Nat. Mus., XIII p. 186.

[2]) Schött, Zur Syst. u. Verbreitung pal. Collambola p. 73.

[3]) Bestimmt von Herrn Dr. Schött.

Gen. **Entomobrya** Rondani, s. l.[1])

Schuppen fehlend. Gewimperte Keulenborsten stets vorhanden, am Thorax oft stark gehäuft Mesonotum nicht über den Kopf vorragend, aber das Pronotum verdeckend. Abd. IV 3—11 mal so lang wie III. Antennen viergliedrig; selten ausserdem ein undeutlich abgegrenzter Basalring. Dentes nach dem distalen Ende allmählich und stark verdünnt. Mucrones spitzzähnig. Besondere Anhänge an den Dentes fehlend. Postantennalorgan fehlend.

Geogr. Verbreitung: alle Erdtheile.

In der Gattung *Entomobrya* ist vielfach nicht genügend Gewicht gelegt worden auf die Formmerkmale. Das liegt daran, dass dieselben, wenigstens bei den europäischen Arten sehr spärlich sind. Zur Unterscheidung sehr vieler Arten sind sie thatsächlich garnicht heranzuziehen. Man ist dabei ganz auf die (übrigens sehr variable) Färbung und Zeichnung angewiesen. Wenn nun auch innerhalb gewisser thiergeographischer Gebiete die Formmerkmale nicht von diagnostischem Werth sind, so sollte man doch nicht unterlassen, die Diagnosen der bisher bekannten Arten in dieser Hinsicht zu vervollständigen und bei allen neu zu beschreibenden Arten ausser den Farbencharakteren auch die Formcharaktere anzugeben. Denn gar zu leicht kann es geschehen, dass der Bearbeiter eines anderen thiergeographischen Gebietes, falls er (wie so häufig) nicht im Besitz von Vergleichsobjekten aus den anderen Gebieten ist, nach der unvollständigen Diagnose Dinge identificirt, welche bei Heranziehung der Formmerkmale sich als specifisch verschieden erweisen würden. So ist es z. B. auch bei der Gattung *Lepidocyrtus*. Während für manche europäischen Arten die Formmerkmale der Antennen, Mucrones etc. nur wenig Unterscheidendes bieten, zeigt sich bei den *Lepidocyrtus*-Arten der Collection Dahl eine ziemlich bedeutende Verschiedenheit, welche sich in der Färbung und Zeichnung durchaus nicht in gleichem Masse ausspricht. Kurz gesagt: es ist nicht richtig, gewisse Merkmale darum aus den Diagnosen fortzulassen, weil sie für die Arten des betr. geographischen Bezirkes nicht zur Unterscheidung dienen können. Das gilt ganz besonders auch für die Gattung *Entomobrya*.

Entomobrya marginata (Tullb.).

1872 Degeeria marginata Tullberg in: Svenska Ak. Handl. X p. 41.

Die (vervollständigte) Diagnose von *Entomobrya marginata* (Tullb.) nach europäischen Exemplaren lautet:

---

[1]) Ich rechne mit Schött jetzt auch die *Sinella*-Arten, welche sich von den *Entomobrya*-Arten nur durch den Mangel eines Keulenhaars an den Tibien unterscheiden, hierher, da auch mir dieser Unterschied nicht ausreichend erscheint. Die Gattung *Entomobrya* s. l. wäre dann vielleicht in 2 Untergattungen einzutheilen: *Entomobrya* s. str. und *Sinella*.

Antennenlänge $^1/_3$—$^1/_2$ der Körperlänge (incl. Kopf). Ant. II etwa doppelt so lang wie I, III so lang wie II oder wenig kürzer, IV etwas länger als III. 8 Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck.

Obere Klaue mit 3 Zähnen, deren distaler sehr klein ist. Untere Klaue ohne Zahn. Tibien mit 1 Keulenhaar, welches deutlich länger als die obere Klaue ist. Abd. IV 3—4 mal so lang wie III. Furca den Ventraltubus erreichend. Dentes etwas länger als das Manubrium. Mucrones klein, $^1/_2$ bis $^3/_4$ so lang wie die untere Klaue des 3. Beinpaares, mit 2 Zähnen und einem Basaldorn.

Körper mit bewimperten Spitzborsten bekleidet, Th. I und in viel geringerem Grade die übrigen Segmente mit bewimperten Keulenborsten. Abd. IV u. V mit besonders langen, abstehenden zum Theil geknickten, schwach bewimperten Spitzborsten.

Mit mehr oder weniger dunkelviolettem bis graubraunem Pigment, welches niemals scharf begrenzte Binden und Flecken auf hellem Grunde bildet. Länge bis $1\,^1/_2$ mm.

Geogr. Verbreitung: Europa, Californien, Bismarck-Archipel.

Bisher ist von dieser Art nur eine Form beschrieben worden, welche ich im Folgenden als „Hauptform" bezeichne. Die allgemeine Fassung, in welcher die vorstehende Diagnose die Färbung darstellt, wird erforderlich zur Unterbringung der unten folgenden Varietät in der bisher als wenig variabel betrachteten Art.

Entomobrya marginata (Tullb.), **forma principalis** Tullb.

Farbe dunkelviolett bis graubraun, Hinterränder der Segmente meistens besonders dunkel. Das Pigment ist durch grössere längliche und durch zahllose kleine kreisrunde Flecken unterbrochen. Die letzteren rühren her von der Farblosigkeit der halbkugelförmigen Borstenbasis. Antennen und Beine graublau.

Mir liegen 2 Exemplare vor, welche der obigen Beschreibung der Art und der Diagnose der Hauptform ziemlich gut entsprechen. Die Segmenthinterränder sind zwar nicht so auffallend dunkel wie bei europäischen Exemplaren meistens. Das Einzige, was jedoch möglicherweise die beiden Thiere als Mitglieder einer besonderen Art charakterisiren könnte, ist das Fehlen der langen Borsten am Abdominalende. Da nun aber diese Borsten auch bei europäischen Thieren nur bei vorsichtiger Conservirung erhalten bleiben, so ist es möglich, dass dieselben abgefallen sind, während die kurzen Haare leidlich erhalten blieben.

Ralum, an Aas, vor dem Hause. 24. V. 1896. (2 Exempl.).

Ralum, Grasfeld, an einer Banane 18. X.—20. X. 1896. (1 Expl.).

Ralum, Grasfeld, an einer Banane. 22. X. 1896. (1 Expl.).

Entomobrya marginata (Tullb.), var. **pallida** Krausbauer.

1898. Krausbauer, Neue Collembola aus der Umgebung von Weilburg an der Lahn. Zool. Anz. XXI, p. 503.

Mir liegen 8 Exemplare vor. Von der Hauptform weichen

dieselben zum Theil dadurch ab, dass das violette Pigment am Kopf, in der Mitte des Rückens von Thorax und Abdomen und auf der vorderen Hälfte der meisten Abdominalsegmente fast fehlt. Auch sonst ist dasselbe weit schwächer entwickelt, als bei der Hauptform. Antennen und Tibien sind deutlich violett. Die dunklen Segmenthinterränder aber, welche der Art den Namen verschafft haben, sind nur an Abd. III, IV, V recht deutlich. Bei den kleineren Exemplaren endlich ist das Pigment noch schwächer. Die Segmenthinterränder sind nicht dunkel gefärbt. — Lange Borsten habe ich bei dieser Varietät beobachtet, jedoch keine geknickten. Diese Varietät (jedoch mit nicht pigmentirten Tibien und mit geknickten Borsten am Abdominalende) ist auch im Botanischen Garten zu Hamburg beobachtet. (26. X. 1896, Stender leg.)

Ralum, vor dem Hause. 13. V.—15. V. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Banane. 14. X.—17. X. 1896 (3 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Banane. 18. X.—20. X. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 28. X.—29. X. 1896 (3 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 1. II.—6. II. 1897 (2 Expl.).
Ralum, Grasfeld, auf einer Vogelleiche. 6. II.—10. II. 1897 (5 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 10. II.—15. II. 1897 (5 Expl.).

Gen. **Cremastocephalus Schött.**[1])

Schuppen fehlend. Mesonotum das Pronotum verdeckend, aber nicht über den hinteren Theil des Kopfes vorragend. Thorax stark gekrümmt (Fig. 6). Abd. IV etwa halb so lang wie der Körper (ohne Kopf). Abd. III sehr kurz. Antennen viergliedrig. Dentes nach dem distalen Ende hin nur wenig verdünnt. Mucrones stumpflappig, kurz, nahe ihrer Ansatzstelle an den Dentes ein schuppenförmiger Anhang (Fig. 7). Postantennalorgan fehlend.

Geogr. Verbreitung: Mexico, Celebes.

Schött[2]) hat es vermieden, die Charaktere der einzigen von ihm beschriebenen Art (*Cremastocephalus trilobatus* Schött) in Gattungs- und Artmerkmale zu sondern. Jetzt, nach Auffindung einer zweiten offenbar dahin gehörigen Art sowie nachdem ich auch sonst mehrfache Erfahrungen über die praktische Abgrenzung der Gattungen gemacht habe, glaube ich, obige Gattungsdiagnose aufstellen zu dürfen. Ausgeschlossen habe ich aus derselben Angaben über Längenverhältnisse der Antennen und Antennenglieder, da man bei den *Entomobryidae* dieselben auch sonst der Artdiagnose vorbehalten muss, ferner die von Schött gemachte Angabe über die Stellung der Ocellen, da die neue Art von der typischen darin schon

[1]) Hier schliesse ich die Gattung *Cremastocephalus* an, obwohl die vorliegende Art nicht vom Bismarck-Archipel, sondern von Celebes stammt.

[2]) Schött, North American Apterygogenea. Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 2, VI, p. 175.

ein wenig abweicht, sowie die wohl überall den Artdiagnosen vorzubehaltende Form der Klauen. Die Ocellenzahl endlich, welche bisher meistens in den Gattungsdiagnosen angeführt wurde, sollte man, wie schon bei der Gattung *Sira* erwähnt, aus denselben entfernen.

Die Gattung weicht durch die Form der Dentes und Mucrones von allen anderen Gattungen der *Entomobryinae pilosae* ab. Sie hat ihre Parallelformen unter den *Entomobryidae squamosae* in den Gattungen *Campylothorax* und *Paronella*, speciell in Campylothorax, da bei dieser auch der nahe dem Ende der Dentes befestigte schuppenähnliche Anhang vorhanden ist.

Schött hebt als charakteristisches Merkmal von Cremastocephalus besonders die starke Krümmung des Thorax hervor, welche er bei den ihm vorliegenden conservirten Thieren beobachtete. Besser würde man aber vielleicht von einer Fähigkeit zur Krümmung sprechen, da ja offenbar das Thier im Leben nicht immer diese Gestalt haben wird. So absonderlich ist ausserdem die Gestalt deshalb nicht zu nennen, weil man ähnliche, wenn auch nicht so weit gehende Krümmungen bei vielen anderen Arten an conservirten Thieren beobachten kann, z. B. bei *Entomobrya* und *Lepidocyrtus*[1]). Wenn man das beachtet, so erscheint die buckelförmige Wölbung des Th. III bei *Campylothorax* nicht mehr so isolirt dastehend. Ferner ergiebt sich aber aus solchen Vergleichen, dass man gut thun wird, das Merkmal der Krümmung, Wölbung oder Krümmungsfähigkeit des Th. III als ein ganz untergeordnetes zu betrachten und seine Entfernung aus der Gattungsdiagnose in's Auge zu fassen. Da mir von ganz ähnlichem untergeordnetem Werth auch das mehr oder minder starke Vorragen des Mesonotum über den Kopf erscheint (man vergl. die Bemerkungen zur Gattung *Sira*), so bleibt als hervorragendstes Unterscheidungsmittel der Bau der Dentes und Mucrones übrig.

Cremastocephalus celebensis n. sp. (Fig. 6—8).

Ant. I etwas länger als die Kopfdiagonale, Ant. II so lang wie I[2]). Jederseits 8 Ocellen in auffallend parallelreihiger Anordnung[3]). Proximalocellen deutlich kleiner als die übrigen (Fig. 8).

---

[1]) Allerdings sind, wie Schött's Figur 20 und das mir vorliegende Exemplar zeigen, bei Cremastocephalus für die Krümmung scheinbar insofern besonders gute Vorbedingungen vorhanden, als die Thoracalsegmente am Rücken eine deutliche (wohl auch beim ausgestreckten Thier vorhandene) Wölbung aufweisen.

[2]) Das einzige vorliegende Exemplar hat leider unvollständige Antennen, doch lassen die 3 Glieder, aus denen die eine Antenne besteht, mit Sicherheit darauf schliessen, dass die ganze Antenne viergliedrig ist und deutlich länger als der Körper ist.

[3]) Allerdings nicht so auffallend regelmässig angeordnet wie bei *C. trilobatus* Schött

Ausser den Pigmentbechern der einzelnen Ocellen kein schwarzes Pigment vorhanden, ein eigentlicher Augenfleck also fehlend.

Obere Klaue mit 2 äusserst winzigen, sehr schwer sichtbaren Zähnchen, untere Klaue an der Innenseite mit sehr deutlichem zahnähnlichen Vorsprung, daher schräg abgestutzt erscheinend. Untere Klaue des 3. Beinpaares $^3/_4$ so lang wie die obere, am 1. und 2. Beinpaar nicht halb so lang wie die obere. Tibien mit 1 Keulenhaar, welches $1^1/_2$ mal so lang wie die obere Klaue ist.

Abd. II etwa 3 mal so lang wie III. Furca bis zum Ventraltubus reichend. Dentes wenig länger als das Manubrium, Mucrones dreilappig (Fig. 7).

Farbe: ganz weiss, nur Th. II jederseits mit sehr feiner dunkelblauer Linie.

Länge des grade gestreckt gedachten Thieres $1^1/_2$ mm (Körper und Kopf).

Celebes, Macassar. April 1897. (1 Exemplar).

Gen. **Paronella Schött** s. l.

(incl. *Trichorypha* Schött.)

Schuppen vorhanden. Mesonotum nicht über den Kopf vorragend. Abd. IV wenigstens 4 mal so lang wie III. Antennen viergliedrig. Dentes nach dem distalen Ende nur wenig verdünnt, am Ende ohne schuppenförmigen Anhang. Mucrones stumpflappig, kurz. Postantennalorgan fehlend.

Geogr. Verbreitung: Afrika, Hinterindien, Sunda-Inseln, Bismarck-Archipel.

Schött[1]) hat die Gattungen *Paronella* (p. 14) *Trichorypha* (p. 16) aufgestellt mit dem Hinweis darauf, dass beide vielleicht einmal zusammengefasst werden müssten. Diese Notwendigkeit liegt nunmehr vor. Wenn man nämlich absieht von weniger wesentlichen Merkmalen, so bleiben zur Trennung beider Gattungen folgende übrig:

Paronella: Ant. III kürzer als II, Antennen wenig länger als der halbe Körper, 8[2]) Ocellen jederseits, Proximalocellen sehr klein.

Trichorypha: Ant. III so lang wie II, Antennen fast so lang wie der Körper, 6 Ocellen jederseits.

Mir liegt nun eine Art (*Paronella dahlii* n. sp.) vor, welche mit *Paronella* die Ocellenzahl und -grösse gemeinsam hat, mit *Trichorypha* das Längenverhältniss von Ant. III und II, von beiden sich aber unterscheidet durch die bedeutende Länge der Antennen. Es bleiben nun folgende Möglichkeiten für die Unterbringung der Art: 1) Wegen der längeren Antennen ist eine neue Gattung zu

[1]) Schött, H., Beiträge zur Kenntniss der Insektenfauna von Kamerun. I. Collembola. Bihang till K. Sv. Vet.-Ak. Handl., v. 19 Abth. 4 n. 2 p. 14.

[2]) Schött spricht allerdings in seiner Diagnose von 4 Ocellen jederseits. Doch ist das wohl ein Versehen, denn seine Figur (t. 4) widerspricht dem.

errichten, oder 2) die Art ist wegen der Ocellen zu *Paronella* zu rechnen und die Unterscheidung beider Gattungen hat nur nach den Ocellen stattzufinden. Nun halte ich es für ganz unmöglich, 2 *Entomobryiden*-Gattungen nur nach der Ocellenzahl oder der relativen Antennenlänge unterscheiden zu wollen, wenigstens sprechen alle Erfahrungen bei den *Entomobryiden* gegen die Gangbarkeit dieses Weges. Dann bleibt nur übrig, 3) die Gattungen *Paronella* und *Trichorypha* unter dem Namen *Paronella* zu vereinigen und dieser so erweiterten Gattung die obige Diagnose zu geben.

Die Gattung *Paronella* s. l. unterscheidet sich danach von *Campylothorax* durch das Metanotum und das Fehlen des schuppenförmigen Anhangs am Ende der Dentes. Beide Gattungen unterscheiden sich von *Sira* durch die wenig verdünnten Dentes und die stumpflappigen Mucrones. Gemeinsam haben alle drei das nicht vorragende Mesonotum und die viergliedrigen Antennen.

Ausser den von Schött beschriebenen Arten *Paronella fusca*, *P.* (*Trichorypha*) *atrofasciata* und den unten zu beschreibenden beiden Arten gehören in diese Gattung noch mehrere Arten, welche von ihren Autoren theils zu *Sira*, theils zu *Entomobrya* gestellt wurden[1]), nämlich: *P.* (*Sira*) *plumicornis* (Parona), *P.* (*Entomobrya*) *feae* (Parona), *P.* (*Sira*) *annulicornis* (Oudms.), *P.* (*Sira*) *sumatrana* (Oudms.), *P.* (*Entomobrya*) *longicornis* (Oudms.), *P.* (*Entomobrya*) *florensis* (Oudms.). Sowohl *P. feae* als auch *P. longicornis* tragen nämlich Schuppen wie die anderen Arten und alle haben sämmtliche Merkmale der Gattung *Paronella*, einschliesslich der wenig nach dem Ende verdünnten Dentes und der stumpflappigen Mucrones. Auffallend ist die Uebereinstimmung in der Zeichnung zwischen *P. sumatrana* (Oudms.) und *Entomobrya lineata* Parona. Ob beide identisch sind, wage ich aber nicht zu entscheiden, da mir *E. lineata* nicht zum Vergleich vorliegt.

Paronella dahlii n. sp. (Fig. 9—14, 47).

Antennen (Fig. 9) wenigstens $1^1/_2$ mal so lang wie der Körper (einschliesslich des Kopfes). Ant I deutlich dünner als der Augenfleck breit ist. Ant. II $1^2/_3$ mal so lang wie die Kopfdiagonale, etwas länger als I, III so lang wie II, IV etwas länger als III. Jederseits 8 Ocellen (Fig. 12) auf schwarzem Fleck, die Proximalocellen jedoch, besonders die vordere, sehr klein und undeutlich.

Obere Klaue mit einem Zahn in der Endhälfte. Untere Klaue am 3. Beinpaar (Fig. 13) ohne Zahn, schmal, gerade, etwa $^3/_4$ so lang wie die obere; untere Klaue am 1. und 2. Beinpaar (Fig. 14)

---

[1]) Ich konnte mich hiervon überzeugen, da die Herren Prof. Parona und Dr. J. Th. Oudemans mir alle ihnen zur Verfügung stehenden Collembola-Sammlungen mit liebenswürdigster Bereitwilligkeit zur Durchsicht resp. Bearbeitung überlassen haben. Ich spreche den Herren auch an dieser Stelle dafür meinen verbindlichsten Dank aus.

innen mit starkem zahnähnlichem Vorsprung, kürzer als die halbe obere Klaue. Tibien mit 1 Keulenhaar, welches ungefähr so lang ist wie die obere Klaue.

Abd. IV 5—6 mal so lang wie III Ventraltubus sehr lang, die Säcke desselben fast so lang wie der Tubus. Furca sehr lang, in eingeschlagenem Zustande den Kopf erreichend, Dentes $1^2/_3$ mal so lang wie das Manubrium und etwa so lang wie Abd. III und IV zusammen. Mucrones (Fig. 10 und 11) kurz, stumpf, mit 3 plumpen abgerundeten Zähnen, deren proximaler am kleinsten ist.

Oberseite der Dentes bis zu den Mucrones mit sehr kräftigen schräg abstehenden Haaren. Tibien, Ant. I, II, seltener auch III, mit einigen sehr langen abstehenden Haaren ausser der kurzen Behaarung. Schuppen schmal lanzettlich, nach beiden Enden zugespitzt. (Fig. 47.)

Grundfarbe hellgelb, Zeichnung (Fig. 9) bräunlich violett. Von den Augenflecken an jeder Seite des Körpers bis Abd. V eine Reihe von Lateralflecken entlang ziehend. Diese Lateralflecken entsenden meistens auf Th. II, III, Abd. I, II, besonders deutlich dann aber auf Th. II und III gegen die Mittellinie des Rückens Querfortsätze, welche aber in der Rückenmittellinie nicht verschmelzen. Abd. III mit einer Querbinde, welche den dorsalen Theil des Segments ganz erfüllt. Abd. IV jederseits mit 3 mehr oder weniger deutlichen bisweilen verschmelzenden Flecken. Abd. V und VI meistens schwach pigmentirt. Tibien, besonders aber die Antennen grau. Femur des 3. Beinpaares aussen der Länge nach mit einem dunklen Streifen.

Länge ohne Antennen und Furca bis $2^1/_4$ mm.

Ralum, 1. Waldthal, 22. V.—26. V. 1896. (2 Expl.).

Ralum, Lowon, an einer Banane. 22. V.—28. V. 1896. (1 Expl.)

Ralum, 1. Waldthal, aus Laub gesiebt, 5. VI. 1896. (7 Expl.)

Ralum, 1. Waldthal, Lichtung, unter zerhacktem Holz, 28. VII. 1896. (1 Expl.)

Ralum, Lowon, unter Laub am Boden, 23. VIII. 1896. (1 Expl.)

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche, 19. X.—22. X. 1896. (3 Expl.)

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche, 22. X.—26. X. 1896. (2 Expl.)

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche, 26. X.—3. XI. 1896. (2 Expl.)

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche, 3. XI.—9. XI. 1896. (8 Expl.)

Ralum, Lowon, Schatten, an einer Vogelleiche, 6. II. 1896—12. II. 1897. (1 Expl.)

Ralum, Lowon, Waldlichtung, an einer Vogelleiche, 12. II.—16. II. 1897. (1 Expl.)

Paronella picta n. sp. (Fig. 48—52).

Antennen (Fig. 48) nur sehr wenig länger als Körper (incl. Kopf). Ant. I deutlich dicker als der Augenfleck breit ist. Ant. I etwas kürzer, Ant. II deutlich länger als die Kopfdiagonale. Ant. III wenig länger als I, kürzer als II, IV fast doppelt so lang wie III. Jederseits 8 Ocellen auf schwarzem Fleck, die Proximalocellen nicht auffallend kleiner als die anderen (Fig. 51). Obere Klaue mit

3 deutlichen Zähnen. Untere Klaue an allen Beinpaaren schräg abgestutzt, daher innen mit zahnähnlicher Ecke, am 3. Beinpaar (Fig. 52) den distalen Zahn, am 1. und 2. Beinpaar nur den mittleren Zahn der oberen Klaue erreichend. Tibien mit 1 Keulenhaar, welches am 2. und 3. Beinpaar fast so lang ist wie die obere Klaue, am 1. Beinpaar nur $^2/_3$ so lang.

Abd. IV etwa 6 mal so lang wie III. Ventraltubus sehr lang. Furca lang, in eingeschlagenem Zustand den Mesothorax erreichend. Dentes etwa $1\,^1/_5$ mal so lang wie das Manubrium, so lang wie Abd. IV. Mucrones (Fig. 50) sehr kurz, dick, stumpf, mit 3 plumpen Zähnen, nämlich einem dorsalen, einem ventralen (nahe der Basis) und dem Apicalzahn.

Oberseite der Dentes bis zu den Mucrones mit sehr kräftigen schräg abstehenden Haaren, Unterseite mit Schuppen. Beine mit einigen sehr langen abstehenden Haaren ausser der kurzen Behaarung. Schuppen, breit an beiden Enden abgerundet oder abgestutzt (Fig. 49).

Grundfarbe hellgelb, Zeichnung (Fig. 48) violett. Abd. IV beiderseits mit einem grossen zackigen Fleck, Abd. III oben mit oder ohne Fleck. Vorderrand des Mesonotums, ein Theil der Coxen, distale Enden der Femora, Tibien, distale Enden von Ant. I, II und III dunkelviolett, Ant. IV und Kopfseiten heller pigmentirt. Länge ohne Antennen und Furca $1\,^3/_4$ mm.

Ralum, Lowon, an Aas. 1. VI.—6. VI. 1896 (1 Expl.).

Ralum, Lowon, an einer Banane. 28. V.—1. VI. 1896 (1 Expl.).

Gen. **Sira** Lubb., s. l.[1])

Schuppen vorhanden. Mesonotum nicht über den Kopf vorragend, dagegen das Pronotum ganz verdeckend. Abd. IV 3—4 mal so lang wie III. Antennen viergliedrig. Dentes nach dem distalen Ende allmählich und stark verdünnt, ohne besondere Anhänge. Mucrones spitzzähnig. Postantennalorgan fehlend.

Geogr. Verbreitung: Europa, Amerika, Asien, Afrika, Bismarck-Archipel.

Lubbock[2]) selbst hat darauf hingewiesen, wie schwierig es oft ist, gewisse Arten den Gattungen *Lepidocyrtus* oder *Sira* zuzuordnen, da sich die schönsten Uebergänge vom nicht vorragenden zum vorragenden Mesonotum finden. Wenn ich die folgende Art zu *Sira*, nicht zu *Lepidocyrtus*, stelle, so geschieht es nicht allein deshalb, weil das Mesonotum nicht über den Kopf vorragt, sondern auch wegen der Form der Schuppen. Bei den bisher von mir

[1]) Aus demselben Grunde, der zur Vereinigung von *Entomobrya* und *Sinella* führt, kann auch die bisher selbständige Gattung *Pseudosinella* Schäffer (= *Tullbergia* Lie-Pett.) nur als Untergattung von *Sira* aufgefasst werden.

[2]) Lubbock, J., Monograph of the Collembola and Thysanura. Ray Society 1873, p. 144.

untersuchten *Sira*-Arten fand ich nämlich die Basis wie das freie Ende an allen Schuppen mehr oder weniger zugespitzt (Lubbock, Monograph, t. 70, 71); bei den *Lepidocyrtus*-Arten hatte eine grössere Anzahl von Schuppen meistens eine breite, stumpfe, oft herzförmige Basis, auch war in der Regel das freie Ende quer abgestutzt (Lubbock, Monograph, t. 73, 74, 75). Eine Mittelform stellt wie schon erwähnt die Schuppen von *Lepidocyrtus pictus* n. sp. vor. Da die folgende Art die typische *Sira*-Schuppe besitzt, habe ich sie mit um so grösserer Sicherheit in diese Gattung einordnen können. Immerhin bleibt es mir zweifelhaft, ob man dauernd im Stande sein wird, *Sira* und *Lepidocyrtus* von einander zu trennen.

Nun kommt hinzu, dass man, nachdem sich in den meisten Gattungen der *Collembola,* insbesondere auch bei der *Entomobryiden*-gattung *Isotoma* die Ocellenzahl der Arten als sehr verschieden herausgestellt hat und Krausbauer gar der Gattung *Calistella* 16 Ocellen zuschreibt (Zool. Anz. XXI, p. 503), wohl auch dieses Merkmal in die Artdiagnose aufnehmen muss. Wenn das aber geschieht, dann bleibt zur Trennung von *Calistella* und *Lepidocyrtus* nur die Behaarung und die Antennengliederung übrig. Ersteres ist gewiss ein wenig brauchbares Unterscheidungsmerkmal. Und dass die Antennengliederung nicht zur Trennung dienen kann, ist wohl selbstverständlich, nachdem durch Untersuchung exotischer Formen (z. B. *L. pictus* n. sp.) eine früher nicht geahnte Verschiedenheit in der Gliederung auch bei *Lepidocyrtus* gefunden wurde. So wird also die Zusammenfassung von *Calistella* mit *Lepidocyrtus* einmal unvermeidlich werden. Dann wären *Calistella*, *Sira* und *Lepidocyrtus* als Untergattungen einer Gattung *Lepidocyrtus* s. l. aufzufassen, welche nach der Zahl der Ocellen, der Länge der Antennen, dem Längenverhältniss der Antennenglieder und der Bezahnung der Mucrones in Untergattungen gegliedert werden müsste.

Sira fuscopicta n. sp. (Fig. 19—22).

Antennen so lang wie der Körper (ohne Kopf). Ant. I halb so lang wie die Kopfdiagonale, Ant. II so lang wie die Kopfdiagonale, Ant. III etwas kürzer, Ant. IV $1^1/_2$ mal so lang wie II oder $1^2/_3$ mal so lang wie III. 8 Ocellen jederseits, Proximalocellen klein, die übrigen Ocellen etwa gleich gross.

Obere Klaue mit 3 Zähnen, distaler Zahn sehr klein. Untere Klaue breit, mit einem Innenzahn nahe der Mitte, ihre Spitze am 3. Beinpaar (Fig. 21), den mittleren Zahn der oberen etwas überragend. Untere Klaue des 1. und 2. Beinpaares etwas kürzer. Das Keulenhaar der Tibien etwa so lang wie die obere Klaue.

Abd. IV etwa 7 mal so lang wie Abd. III. Furca bis zum Ventraltubus reichend. Dentes $1^1/_2$ mal so lang wie das Manubrium.

Der nicht geringelte Theil der Dentes nur so lang wie die Mucrones[1]). Mucrones sichelförmig, ohne Anteapicalzahn, mit Andeutung eines Basaldorns (Fig. 22).

Schuppen[2]) nach dem freien Ende zugespitzt, an der Basis stumpfer, aber nicht herzförmig (Fig. 20). Grundfarbe gelblich. Zeichnung (Fig. 19) dunkelviolett. Vorderrand und Hinterrand von Th. II, ferner Th. III, Abd. II, Abd. III oben ganz dunkelviolett. Abd. IV in der Mitte mit einigen sehr kleinen dunklen Flecken, am Hinterrand mit einigen grösseren. Abd. V grösstenteils violett. Ant. I am distalen Ende, Ant. II und III auf der distalen Hälfte, Ant. IV fast ganz (aber heller) violett. Kopfseiten in der Augengegend und am Hinterrand mit dunklen Flecken. Femora am distalen Ende violett. Länge 2 mm.

Charakteristisch für die Art ist, abgesehen von der Gliederung und Länge der Antennen, sowie der scharf ausgeprägten Zeichnung die Form der unteren Klaue (mit 1 Zahn).

Ralum, Strand, auf Ipomoea pes-caprae (L.)[3]). 23. IX. 1896 (1 Exempl.).
Ralum Strand, auf Canavalia obtusifolia P. DC.[3]) 24. IX. 1896 (1 Expl.).

Gen. **Lepidocyrtus Bourl.**

Schuppen vorhanden. Mesonotum mit gewimperten Keulenborsten. Mesonotum mehr oder weniger über den Kopfhinterrand vorragend. Abd. IV 3—6 mal so lang wie III. Antennen viergliedrig. Dentes nach dem distalen Ende allmählich und stark verdünnt, ohne besondere Anhänge. Mucrones spitzzähnig. Postantennalorgan fehlend.

Geogr. Verbreitung: Europa, Amerika, Afrika, Asien, Sunda-Inseln, Bismarck-Archipel.

Die Gattung *Lepidocyrtus* ist nach dem jetzigen Stande unserer Kenntniss zu urtheilen, wohl die systematisch schwierigste Gattung der *Entomobryiden*, hauptsächlich deshalb, weil bei ausserordentlichen Uebereinstimmungen in den Formmerkmalen ihrer Arten auch die Zeichnung, welche bei den ebenfalls schwierigen Entomobrya-Arten meistens die Trennung ermöglicht, sich nur wenig verschieden entwickelt hat. Nachdem noch Schött[4]) bei der Unterscheidung europäischer Arten als Hauptmittel die Körperfärbung in Anspruch

[1]) Dieses Merkmal lässt sich vielleicht zur Unterscheidung mancher Arten mit heranziehen. Bei Sira buskii Lubb. und den mir bekannten *Lepidocyrtus*-Arten ist das nicht geringelte Stück der Dentes etwa 2 mal so lang wie die Mucrones.

[2]) Die Behaarung ist nur sehr unvollkommen erhalten. Auf ihre Beschreibung muss ich darum, wie auch bei anderen Formen, verzichten.

[3]) Beides sind weit verbreitete Strandpflanzen der Tropen.

[4]) Schött, H., Zur Systematik und Verbreitung palaearktischer Collembola. Kongl. Sv. Vet.-Ak. Handl., v. 25 n. 11.

nahm, versuchte Reuter[1]) eine weitere Spaltung der Arten durch ausgiebige Benutzung der relativen Länge der Antennenglieder und des Kopfes, sowie der Färbung der Antennen und Beine, ganz abgesehen von dem schon früher benutzten stärkeren oder schwächern Vorspringen des Mesonotum. Ich selber[2]) konnte Reuter in der weitgehenden Spaltung der europäischen Arten bisher nicht folgen und schloss mich mehr an Schött an. Anderer Ansicht bin ich nun in Bezug auf die mir jetzt vorliegenden Arten dieser Gattung, welche sich in den Tropen deutlicher gespalten zu haben scheint. Ich war im Stande, bei den folgenden Arten, welche ich als neu zu beschreiben habe, hauptsächlich folgende Merkmale zur Unterscheidung zu verwerthen:

1. Längenverhältniss von Antenne und Kopfdiagonale; 2. Längenverhältniss von Ant. III und II; 3. Längenverhältniss von Ant. IV und III; 4. Längenverhältniss von Kopfdiagonale und Mesonotum; 5. Form und Bezahnung der unteren Klaue; 6. Längenverhältniss des tibialen Keulenhaars und der oberen Klaue; 7. Längenverhältniss von Dens und Manubrium[3]); 8. Längenverhältniss von Mucro und unterer Klaue des 3. Beinpaares[4]); 9. Grösse (resp. Vorhandensein oder Fehlen) des Anteapicalzahns des Mucrones; 10. Grösse (resp. Vorhandensein oder Fehlen) des Basaldorns der Mucrones; 11. Zeichnung und Färbung des Körpers.

Bezüglich der Form der unteren Klaue sei bemerkt, dass dieselbe entweder gleichmässig zugespitzt oder schräg abgestutzt auftritt, dass ferner bei abgestutzter Klaue die Randverdickungen, welche man bei seitlicher Betrachtung der Klaue bemerkt, parallel oder divergent sein können. — Die obere Klaue lässt in der Regel 2 Innenzähne deutlich erkennen, doch tritt auch bisweilen ein dritter Zahn nahe dem distalen Ende auf. Es ist möglich, dass dieser stets vorhanden ist, aber wegen seiner Kleinheit nur in den meisten Fällen nicht bemerkt wird. Diagnostischen Werth hat also dieser 3. Zahn der oberen Klaue vorläufig nicht.

Uebersicht der Arten.

1 { Antennen $4^1/_2$ mal so lang wie die Kopfdiagonale. Mesonotum sehr stark über den Kopfhinterrand vorragend, fast so lang wie die Kopfdiagonale. Zeichnung vorhanden, braun. *L. pictus* n. sp.
Antennen höchstens $2^3/_5$ mal so lang wie die Kopfdiagnole. 2.

[1]) Reuter, O. M., Apterygogenea Fennica. Acta Soc. F. F. Fenn., v.11 n.4.

[2]) Schäffer, C., Die Collembola der Umgebung v. Hamburg etc. Mitt. naturh. Mus. Hamburg v. 13.

[3]) Alle bisher aufgeführten Längenverhältnisse lassen sich am besten mit dem Ocular-Mikrometer feststellen.

[4]) Das Manubrium messe ich an der Oberseite (bei ausgestreckter Furca), da an der Unterseite die Grenze gegen das Abdomen undeutlich ist.

2 { Anteapicalzahn der Mucrones nur angedeutet. Basaldorn fehlend. Mesonotum fast garnicht über den Kopf vorragend. Dens $1^1/_2$ mal so lang wie das Manubrium . *L. falcifer* n. sp.
Anteapicalzahn und Basaldorn beide deutlich vorhanden. Mesonotum weiter vorragend. Dens kaum länger als das Manubrium . . . . . 3.

3 { Anteapicalzahn der Mucrones gross, wenig kleiner als der Apicalzahn . . . . . 4.
Anteapicalzahn sehr viel kleiner als der Apicalzahn. Mesonotum sehr stark vorragend . . . . *L. parvidentatus* n. sp.

4 { Untere Klaue des 1. und 2. Beinpaares schräg abgestutzt. 6.
Untere Klaue des 1. und 2. Beinpaares nicht schräg abgestutzt, sondern allmählich verschmälert . . . . . 5.

5 { Keulenhaar der Tibien etwa so lang wie die obere Klaue. Farbe fast ganz blau . . . . . *L. assimilis* Reuter.
Keulenhaar der Tibien wenig länger als die halbe obere Klaue. Farbe gelblich . . . . . *L. ralumensis* n. sp.

6 { Untere Klaue des 3. Beinpaares nicht schräg abgestutzt. Farbe gelblich, ohne dunkelblaue Flecken am Rücken. *L. dahlii* n. sp.
Untere Klaue des 3. Beinpaares schräg abgestutzt . . 7.

7 { Randverdickungen der unteren Klaue des 3. Beinpaares parallel. Farbe weiss . . . . . *L. medius* n. sp.
Randverdickungen der unteren Klaue des 3. Beinpaares divergent. Farbe gelblich. Abd. III mit (manchmal unterbrochener) blauschwarzer Querbinde . . . *L. cinctus* n. sp.

Lepidocyrtus pictus n. sp. (Fig. 15—18).

Antennen (Fig. 15) etwa $4^1/_2$ mal so lang wie die Kopfdiagonale, fast so lang wie der Körper ohne Kopf. Ant. I mehr als halb so lang wie die Kopfdiagonale, Ant. II so lang wie die Kopfdiagonale, Ant. III deutlich kürzer, Ant. IV fast 2 mal so lang wie III. 8 Ocellen jederseits, Proximalocellen bedeutend kleiner als die übrigen gleich grossen.

Mesonotum stark über den Kopfhinterrand vorragend, fast so lang wie die Kopfdiagonale. Obere Klaue innen mit 3 Zähnen, deren distaler sehr klein ist. Untere Klaue unbezahnt, nicht schräg abgestutzt, am 2. und 3. Beinpaar (Fig. 18) $^3/_4$ so lang wie die obere, daher den mittleren Zahn der oberen überragend, am 1. Beinpaar nur halb so lang wie die obere, daher vor dem mittleren Zahn endend. Tibia mit 1 Keulenhaar, welches fast so lang ist wie die obere Klaue.

Abd. IV 6 mal so lang wie III. Dentes wenig länger als das Manubrium. Mucro deutlich kürzer als die untere Klaue des 3. Beinpaares, mit kleinem Basaldorn und grossem Anteapicalzahn. (Fig. 17).

Schuppen mit breiter, stumpfer, doch nicht ausgeschnittener Basis und zugespitztem freiem Ende. Grundfarbe in Spiritus ohne Schuppen gelblich. Abd. II, III, V, die hintere Hälfte von IV, oft auch die Seiten von Th. II und die Seiten des Kopfes braun pigmentirt. (Fig. 15). Ausser diesem Hautpigment an verschiedenen Stellen des Körpers braune Schuppen, welche vielleicht dem lebenden Thiere ein sehr dunkles Aussehen verleihen. Abd. I auch beim beschuppten Thier ganz weiss. Ant. II und III am Anfang und Ende bräunlich geringelt. Länge 2—2 3/4 mm.

Durch die Gliederung der Antennen erinnert diese Art an *Calistella superba* (Reuter). Auch die Zeichnung beider Formen ist ähnlich.

Ferner fand ich beim Vergleich der Oudemans'schen Typen, dass auch *L. javanicus* Oudms. in der Zeichnung dem *L. pictus* sehr nahe kommt. *L. javanicus* hat aber ein ganz ausserordentlich viel weiter vorragendes Mesonotum. Die Schuppen von *Lepidocyrtus pictus* haben eine breite, stumpfe, doch nicht herzförmig ausgeschnittene Basis, dagegen ein zugespitztes freies Ende (Fig. 16). Sie halten also die Mitte zwischen der gewöhnlichen *Lepidocyrtus*- und *Sira*-Schuppe (man vergleiche die Bemerkungen zur Gattung *Sira*).

Ralum, Strand, an einer Vogelleiche. 22. V. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Garten, an Aas. 21. V.—24. V. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Garten, an einer Banane. 21. V. 24. V. 1896 (1 Expl.).
Kabakaul, Wald, auf Korallenboden nahe dem Mangrovesumpf. 28. VIII 1896.
Ralum, Strand, auf Canavalia obtusifolia P. DC. 24. IX. 1896 (2 Expl.).
Ralum, Lowon, auf einer Vogelleiche. 9. XI. 1896 (1 Expl.).
Mioko; unter Laub im Walde. 16. XI. 1896 (1 Expl.).

Lepidocyrtus falcifer n. sp. (Fig. 23—26).

Antennen 2 3/5 mal so lang wie die Kopfdiagonale, wenig kürzer als der halbe Körper. Ant. II 1 2/3 mal so lang wie I, Ant. III so lang wie II, Ant. IV 1 1/3 bis 1 1/2 mal so lang wie III. Jederseits 8 Ocellen (Fig. 23) auf schwarzem Fleck, Proximalocellen kleiner als die übrigen[1]), ihr Durchmesser etwa halb so gross als derjenige der anderen.

Mesonotum nur wenig über den Kopf vorragend (Fig. 26), nur 2/3 so lang wie die Kopfdiagonale. Obere Klaue innen mit 3 Zähnen, distaler Zahn sehr klein. Untere Klaue lanzettlich, nicht schräg abgestutzt, unbezahnt, am 3. Beinpaar 3/4 so lang wie die obere und daher den mittleren Zahn der oberen erreichend, am 1. und 2. Beinpaare nur halb so lang wie die obere und daher zwischen dem proximalen und mittleren Zahn der oberen endend. Tibia mit 1 Keulenhaar, welches etwas länger ist als die obere Klaue.

Abd. IV 5 mal so lang wie III. Dentes 1 1/2 mal so lang wie das Manubrium. Mucrones (Fig. 25) etwa halb so lang wie die

[1]) Aber bei weitem nicht so klein wie bei *L. ralumensis* und *L. parvidentatus*.

untere Klaue des 3. Beinpaares, sichelförmig, ohne Anteapicalzahn und mit sehr kleiner Andeutung eines Basaldorns.

Schuppen an der Basis breit, stumpf, am freien Ende abgestutzt (Fig. 24) oder gerundet. Farbe in Spiritus ohne Schuppen weisslich, Antennen bläulich. Länge bis 2 mm.

Diese Art steht durch die sichelförmigen Mucrones dem *L. packardi* Schött nahe, besitzt aber ein sehr wenig vorragendes Mesonotum und kommt dadurch der Gattung *Sira* nahe. Die an der Basis breiten, nicht (wie bei *Sira*) zugespitzten Schuppen (Fig. 24) weisen jedoch die Art ebenfalls zur Gattung *Lepidocyrtus*.

Ralum, sandiger Strand, an einer Vogelleiche. 21. IV. 1896, (1 Expl.).
Ralum, Strand, auf Ipomoea pes-caprae (L). 23. IX. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Strand, auf Canavalia obtusifolia P. DC. 24. IX. 1896 (20 Expl.).
Matupi, Farm, Sumpftümpel nahe dem Meeresstrande. 5. III. 1897 (1 Expl.).

Lepidocyrtus parvidentatus n. sp. (Fig. 27—29).

Antennen $1^2/_3$—2 mal so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. III fast so lang wie II, selten nur $^2/_3$ so lang, IV $1^2/_3$ mal so lang wie III. Jederseits 8 Ocellen auf schwarzem Fleck, Proximalocellen weit kleiner als die anderen.

Mesonotum stark über den Kopfhinterrand vorragend (Fig. 28), so lang wie die Kopfdiagonale. Obere Klaue mit 2 Innenzähnen. Untere Klaue schmal, unbezahnt, nicht abgestutzt, am 3. Beinpaar (Fig. 27) $^3/_4$ so lang wie die obere und daher den distalen Zahn derselben überragend, am 1. und 2. Beinpaar nur halb so lang wie die obere und daher zwischen den beiden Zähnen der oberen Klaue endend. Tibia mit einem Keulenhaar, welches etwa $^3/_5$ so lang ist wie die obere Klaue.

Abd. IV 6—7 mal so lang wie III. Dentes und Manubrium etwa gleich lang. Mucro fast so lang wie die untere Klaue des 3. Beinpaares. Anteapicalzahn der Mucrones (Fig. 29) klein, weit nach der Basis der Mucrones gerückt, daher der Apicalzahn sehr lang erscheinend. Basaldorn kurz.

Schuppen an beiden Enden breit und stumpf. Farbe in Spiritus ohne Schuppen gelb, Schuppen bräunlich.

Länge $2^1/_4$ mm.

Die Art ist besonders durch den kleinen Anteapicalzahn der Mucrones gut charakterisirt.

Ralum, 1. Waldthal. 22. V.—26. V. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Lowon, an einer Banane. 22. V.—28. V. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Lowon, an einer Banane. 28. V.—1. VI. 1896 (1 Expl.).
Ralum, 1. Waldthal, aus Laub gesiebt. 5. VI. 1896 (2 Expl.).
Ralum, Lowon, unter Laub. 4. VIII. 1896 (1 Expl.).
Kabakaul, niederer, dichter Wald, auf einer Vogelleiche. 28. VIII—29. VIII. 1896 (1 Expl.).
Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche. 26. X.—3. XI. 1896 (1 Expl.).
Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche. 2. XI.—9. XI. 1896 (1 Expl.).

Ralum, Lowon, an einer Vogelleiche. 9. XI.—12. XI. 1896 (1 Expl.).
Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche. 9. XI.—21. XI. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Lowon, an einer Vogelleiche. 2. II.—6. II. 1897 (2 Expl.).
Ralum, Waldlichtung, an einer Vogelleiche. 2. II.—6. II. 1897 (2 Expl.).

Lepidocyrtus ralumensis n. sp. (Fig. 30—32).

Antennen $1^3/_5$ mal so lang wie die Kopfdiagonale, Ant. III deutlich kürzer als II, Ant. IV $1^3/_4$ mal so lang wie III. Jederseits 8 Ocellen auf schwarzem Fleck, Proximalocellen weit kleiner als die anderen (Fig. 31).

Mesonotum mässig über den Kopf vorragend, fast so lang wie die Kopfdiagonale (Fig. 30). Obere Klaue mit 2 grossen Innenzähnen. Untere Klaue sehr schmal, unbezahnt, nicht schräg abgestutzt, am 3. Beinpaar fast $^3/_4$ so lang wie die obere und daher den distalen Zahn der oberen Klaue erreichend oder etwas überragend, am 1. und 2. Beinpaar nur halb so lang wie die obere und daher zwischen den beiden Zähnen der oberen Klaue endend. Tibien mit 1 Keulenhaar, dessen Länge wenig mehr als die Hälfte der Länge der oberen Klaue beträgt.

Abd. IV 5—6 mal so lang wie III. Dentes und Manubrium etwa gleich lang. Mucro so lang wie die untere Klaue des 3. Beinpaares. Mucro (Fig. 32) mit grossem Anteapicalzahn und einem grossen Basaldorn.

Dentes bis zum Ende unten dicht mit Schuppen, oben mit gewimperten Haaren besetzt, 2 lange Haare am Ende die Mucrones überragend. Schuppen an beiden Enden breit, abgestutzt. Farbe in Spiritus ohne Schuppen gelb, Antennen bläulichgrau, Beine schwach bläulichgrau. Länge bis 2 mm.

Die Farbe des lebenden Thieres wird wohl ebenso wie die von Lubbock[1]) für *Lepidocyrtus curvicollis* Bourl. angegebene sein, doch ist Ant. III bei *Lepidocyrtus ralumensis* deutlich kürzer als II, die Keulenhaare der Tibien sind kürzer als bei *L. curvicollis* und das Mesonotum ragt bei weitem nicht so stark über den Kopf vor.

Ralum, 1. Waldthal, aus Laub gesiebt, 5. VI. 1896 (2 Expl.).
Ralum, 1. Waldthal, Lichtung, unter zerhacktem Holz, 28. VII. 1896 (6 Exempl.).
Ralum, Lowon, an einer Vogelleiche, 23. X.—3. XI. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Lowon, an einer Vogelleiche, 2. II.—6. II. 1897 (1 Expl. mit abnormen Antennen).

Lepidocyrtus assimilis Reuter.

1890 Lepidocyrtus assimilis, Reuter in: Medd. Soc. Faun. Fenn. XVII p. 25,
1895 L. assimilis, Reuter in: Acta Soc. Faun. Fenn. XI No. 4 p. 17.

Antennen wenig länger als die Kopfdiagonale. Ant. I, II und

[1]) Lubbock, J., Monograph of the Collembola and Thysanura. Ray Society 1873, p. 151.

III zusammen so lang wie die Kopfoberseite, aber deutlich kürzer als die Kopfdiagonale. Ant. II $1^1/_2$ mal so lang wie I, III so lang wie II, IV so lang wie II und III zusammen. 8 Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck. Proximalocellen kleiner als die anderen.

Mesonotum wenig über den Kopfhinterrand vorragend, seine Länge deutlich geringer als die Kopfdiagonale und etwa doppelt so gross wie die des Metanotum. Obere Klaue mit 2 kleinen Innenzähnen. Untere Klaue schmal lanzettlich, unbezahnt und nicht schräg abgestutzt, am 1. und 2. Beinpaar zwischen den Zähnen der oberen Klaue endend, am 3. Beinpaar den distalen Zahn der oberen Klaue erreichend. Tibien mit einem Keulenhaar, welches so lang ist wie die obere Klaue.

Abd. I bis III fast gleich lang, Abd. IV kaum 4 mal so lang wie III. Dens wenig länger als das Manubrium. Mucro so lang wie die untere Klaue des 3. Beinpaares, mit gut entwickeltem Basaldorn und Anteapicalzahn. Schuppen an beiden Enden breit. Farbe ohne Schuppen in Spiritus blau, Pigment an den Segmenträndern oft fehlend. Schuppen bräunlich.

Länge $^3/_4$ mm.

Geogr. Verbreitung: Europa, Bismarck-Archipel.

Die 3 Thiere des im Folgenden an fünfter Stelle aufgeführten Fanges entsprechen der Beschreibung Reuters, abgesehen von kleinen Abweichungen in der Färbung, so gut, dass ich kein Bedenken trage, sie zu *L. assimilis* Reuter zu rechnen. Damit will ich jedoch meine früher ausgesprochene Vermuthung, dass L. assimilis Reuter zu *L. cyaneus* Tullb. (= *L. purpureus* Lubb.) zu rechnen ist, nicht aufgegeben haben. — Die Thiere der übrigen Fänge sind sämmtlich ohne Antennen, daher mit voller Sicherheit nicht zu bestimmen. Doch trage ich kein Bedenken, sie hier ebenfalls unterzubringen.

Ralum, Bananengarten, an Koth, 31. VII.—1. VIII. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Banane, 14. X.—17. X. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche, 18.—20. X. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Banane, 24. X.—26. X. 1896 (7 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche, 26. X. 1896 (3 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche, 20.—22. X 1896 (1 Expl.).

Lepidocyrtus dahlii n. sp. (Fig. 33, 34, 38).

Antennen $1^2/_3$ — $1^3/_4$ mal so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. III meistens etwas länger als II oder doch so lang wie II. Ant. IV $1^1/_4$ mal so lang wie III. 8 Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck, Proximalocellen deutlich kleiner als die übrigen.

Mesonotum ziemlich stark über den Kopfhinterrand vorragend, fast so lang wie die Kopfdiagonale. Obere Klaue mit 3 Innenzähnen. Untere Klaue des 3. Beinpaares schmal, nicht

schräg abgestutzt (Fig. 38), etwa $^3/_4$ so lang wie die obere, daher den mittleren Zahn der oberen überragend. Untere Klaue des 1. und 2. Beinpaares schmal, aber am Ende schräg abgestutzt, daher innen mit deutlichem zahnähnlichem Vorsprung, nur halb so lang wie die obere, daher zwischen dem proximalen und mittleren Zahn der oberen Klaue endend. Tibien mit einem Keulenhaar, welches etwas kürzer ist als die obere Klaue.

Abd. IV etwa 5—6 mal so lang wie III. Dentes etwa so lang wie das Manubrium. Mucro etwas kürzer als die untere Klaue des 3. Beinpaares. Basaldorn und Anteapicalzahn gut entwickelt.

Farbe in Spiritus ohne Schuppen gelblich, Antennen graublau, bisweilen das äusserste Ende des Abdomen, die Antennen und die Coxen mit etwas dunkelblauem Pigment. Zwischen den Antennen ein blauschwarzer Fleck.

Schuppen meistens sehr gross, bräunlich, an beiden Enden breit und stumpf.

Länge bis $1^1/_2$ mm.

Ralum, Veranda, an einer Vogelleiche, 11. V.—12. V. 1896 (1 Expl.).

Ralum, Garten, an Aas, 21. V.—24. V. 1896 (1 Exempl.).

Ralum, an Aas vor dem Hause, 24. V. 1896 (1 Expl., juv.).

Ralum, Bananengarten, an Koth, 30. VII.—31. VII. 1896 (2 Expl.).

Ralum, Bananengarten, an Koth, 31. VII.—1. VIII. 1896 (1 Expl.).

Ralum, auf Ipomoea denticulata, einer im Osten verbreiteten Tropenwinde. 25. IX. 1896 (4 Expl.).

Ralum, stinkende bodenständige Blüthe von Amorphophallus campanulatus Bl. 4. XI. 1896 (10 Expl.).

Lepidocyrtus medius n. sp. (Fig. 35—37).

Antennen $1^1/_3$ mal so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. I, II und III zusammen deutlich kürzer als die Kopfdiagonale. Ant. II fast 2 mal so lang wie I, III fast so lang wie II, IV $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ mal so lang wie III. 8 Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck, die beiden vordersten am grössten, Proximalocellen etwas kleiner als alle anderen.

Mesonotum stark über den Kopfhinterrand vorragend, seine Länge etwas grösser als die Kopfdiagonale und fast doppelt so gross wie die des Metanotum. Obere Klaue mit 2 sehr kleinen Innenzähnen. Untere Klaue am freien Ende schräg abgestutzt, doch ist am 3. Beinpaar die durch die Abstutzung entstehende zahnähnliche Ecke weniger spitz als am 1. und 2. Beipaar. Die bei seitlicher Lage des Fusses sichtbaren Randverdickungen der unteren Klaue am 3. Beinpaar parallel (Fig. 37). Untere Klaue des 3. Beinpaares den distalen Zahn der oberen überragend, die des ersten und zweiten Beinpaares denselben nicht erreichend. Tibien mit einem Keulenhaar, welches so lang ist wie die obere Klaue.

Abd. I und III fast gleich lang, II etwas kürzer, IV $3^1/_2$ mal

so lang wie III. Dens kaum länger als das Manubrium. Mucro deutlich kürzer als die untere Klaue des 3. Beinpaares, mit gut entwickeltem Anteapicalzahn und Basaldorn.

Schuppen an beiden Enden breit. Farbe ohne Schuppen gelblich, Antennen bläulich, zwischen den Antennen ein schwarzer Fleck, Schuppen bräunlich bis braun. Länge 1 mm.

Ralum, Grasfeld, an einer Banane. 2. IV. 1896 (1 Ex.).
Ralum, Sandiger Strand, an einer Vogelleiche. 21. IV. 1896; (3 Expl.).
Ralum, Bananengarten, an einer Banane. 16. V.—18 V. 1896 (2 Expl.).
Ralum, vor dem Hause, an einer Vogelleiche. 15. V.—20. V. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Banane. 23. V.—27. V. 1896 (4 Expl.).
Ralum, Grasfeld, en einer Banane. 27. V.—29. V. 1896 (3 Expl.).
Ralum, Bananengarten, an Koth 30. VII.—31. VII. 1896 (4 Expl.)
Ralum, im Grase, 21. IX. 1896 (1 Expl.).
Ralum, auf Ipomoea denticulata, einer im Osten verbreiteten Tropenwinde. 25. IX. 1896 (5 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 14. X.—17. X. 1896 (2 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 18. X.—20. X. 1896 (1 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Banane. 18. X.—20. X. (1 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 22. X.—24. X. 1896 (5 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 30. I.—1. II. 1897 (2 Expl.).
Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 10. II.—15. II. 1897 (2 Expl.).

Lepidocyrtus cinctus n. sp. (Fig. 39).

Antennen $1^3/_5$ mal so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. I kurz, II fast doppelt so lang wie I, III so lang wie II, IV $1^1/_2$ mal so lang wie III. Ant. I, II und III zusammen so lang wie die Kopfdiagonale.

8 Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck, Proximalocellen kleiner als die übrigen.

Mesonotum ziemlich stark über den Kopfhinterrand vorragend, aber deutlich kürzer als die Kopfdiagonale. Obere Klaue mit 3 kaum sichtbaren Innenzähnen, deren distaler am kleinsten ist. Untere Klaue schräg abgestutzt, daher innen mit zahn ähnlicher Ecke, welche dadurch noch besonders deutlich wird, dass die Randverdickungen der Klaue (auch am 3. Beinpaar) etwas divergiren (Fig. 39). Untere Klaue am 3. Beinpaar den mittleren Zahn der oberen etwas überragend, am 2. Beinpaar denselben nicht erreichend, noch kleiner am 1. Beinpaar. Tibien mit einem Keulenhaar, welches so lang ist wie die obere Klaue oder länger.

Abd. IV 4 mal so lang wie III. Dentes etwa so lang wie das Manubrium. Mucro so lang oder länger als die untere Klaue des 3. Beinpaares. Basaldorn und Anteapicalzahn gut entwickelt. Grundfarbe (in Spiritus) ohne Schuppen gelblich, Antennen graublau. Seitenwand des Pronotum meistens, Hinterecken des 4. Abdominaltergits, 3. Abdominaltergit ganz oder nur an den Seiten, bisweilen auch das 2. Abdominaltergit mit blauschwarzem Pigment. Zwischen

den Antennen ein blauschwarzer Fleck. Schuppen an beiden Enden breit und stumpf, hellbräunlich. Länge 1 mm.

Ralum, vor dem Hause, an Aas. 24. V. 1896 (2 Expl.).

Ralum, Lowon, an einer Banane. 28. V.—1. VI. 1896 (1 Expl.).

Kabakaul, Hochwald, an einer Vogelleiche. 29. VIII.—31. VIII. 1896 (1 Expl.).

Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 20. X.—22. X. 1896 (1 Expl.).

Ralum, Lowon, an einer Vogelleiche. 23. X.—3. XI. 1896 (1 Expl.).

Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 22. X.—24. X. 1896 (1 Expl.).

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche. 26. X.—3. XI. 1896 (2 Expl.).

Ralum, Grasfeld, an einer Vogelleiche. 10. II.—15. II. 1897 (1 Expl.).

Die drei Arten *Lepidocyrtus dahlii* n. sp., *L. medius* n. sp., *L. cinctus* n. sp, unterscheiden sich von den mir bekannten übrigen Arten der Gattung dadurch, dass die untere Klaue des 1. und 2. Beinpaares am Ende abgestutzt ist. Unterschiede zwischen den drei Arten treten dagegen in dem Bau der unteren Klaue des 3. Beinpaares hervor, wie das die obigen Diagnosen und die Figuren 37, 38 und 39 zeigen. *L. cinctus* ist von *L. medius* ausserdem hauptsächlich durch die Zeichnung, *L. dahlii* von beiden durch die Antennen unterschieden.

4. Fam. **Sminthuridae** A. D. Mac G.

Gen. **Sminthurus** Latr.

Ant. IV stets länger als Ant. III. Ant. IV oft deutlich geringelt. Dorsalpapillen fehlend. Kopf senkrecht bis wenig geneigt.

Geogr. Verbreitung: wahrscheinlich in allen Erdtheilen.

Sminthurus vexillarius n. sp. (Fig. 53—56).

Kopf senkrecht. Antennen (Fig. 56) 1 ½ mal so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. II 3 mal so lang wie I, III so lang wie II, IV doppelt so lang wie III. Ant. IV deutlich geringelt, aus etwa 13 Subsegmenten bestehend. 8 Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck.

Klauen ohne Zahn. Obere Klaue spitz, ohne abstehende Tunica. Untere Klaue halb so lang wie die obere, mit einem Subapicalanhang in Gestalt eines schmalen nicht zerschlitzten Häutchens, welches die Spitze der oberen Klaue überragt (Fig. 53). Tibia mit 3 einander sehr nahe stehenden Keulenhaaren, welche bei seitlicher Betrachtung des Fusses schräg über die obere Klaue gelagert sind. Keulenhaare etwa so lang wie die obere Klaue. Dentes länger als die Oberseite des Manubrium, 2 ½ mal so lang wie die Mucrones (Fig. 54). Mucrones (Fig. 55) mit dicker, am distalen Ende einen plumpen Haken bildender Rippe und schmaler, am proximalen Ende einen eckigen Vorsprung bildender Lamelle. Dentes ohne Keulenhaare.

Rücken mit langen, schräg abstehenden Spitzborsten bekleidet.

Die Antennen und die Oberseite der Furca mit etwas kürzeren abstehenden Haaren.

Grundfarbe gelblich, Oberseite mit kleinen schwarzen Flecken. Kleines Abdominalsegment mit grossem schwarzem Fleck. Antennen hell violett. Länge bis $1^1/_4$ mm.

Ralum, Lowon, Banane. 22. V.—28. V. 1896 (1 Expl.).

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche. 26. X.—3. XI. 1896 (1 kleineres Exemplar).

Die Art ist besonders gut durch den Anhang der unteren Klaue und die Mucrones gekennzeichnet.

Sminthurus gracilicornis n. sp.

Kopf senkrecht, gross. Antennen lang und dünn, 3 mal so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. II 6 mal so lang wie I, III kaum halb so lang wie II, IV so lang wie II. Ant. IV an der Basis und am Ende nicht geringelt, die mittleren $^3/_7$ des Gliedes aus etwa 8 Subsegmenten bestehend. 8 Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck.

Obere Klaue spitz, schlank, ohne abstehende Tunica und ohne deutliche Zähne. Untere Klaue mit langer Subapicalborste, welche die Spitze der oberen Klaue weit überragt. Die untere Klaue selbst nur wenig mehr als halb so lang wie die obere. Untere Klaue des 3. Beinpaares an der Basis innen mit schwach lappenförmiger Verbreiterung und an dieser Verbreiterung mit einem sehr kleinen Zahn. Untere Klaue des 1. und 2. Beinpaares dagegen sehr schmal, fast borstenförmig und ohne Verbreiterung. Tibien ohne Keulenhaare.

Dentes fast 3 mal so lang wie die Mucrones, Manubrium sehr kurz. Mucrones sehr schmal, gerade, an den beiden dorsalen Rändern fein gezähnelt. Dentes ohne Keulenhaare. Oberseite des Thieres mit steif abstehenden, dicken, am Ende stumpfen Borsten, welche am zweiten Abdominalabschnitt, besonders lang sind. Ausserdem finden sich gewöhnliche, allmählich zugespitzte Borsten, besonders lang an den Dentes und an Ant. IV.

Abdomen oben blauschwarz, Kopfoberseite mit fleckig vertheiltem schwarzem Pigment, Antennen dunkel graublau, alles andere weisslich. Länge $^3/_5$ mm.

Ralum, Lowon, an Aas. 29. V.—1. VI. 1896 (1 Expl.).

Ausser den aufgeführten Arten enthält die Sammlung des Herrn Prof. Dahl noch einige zum Theil jedenfalls neuen Arten angehörige Individuen. Da aber alle grössere Defekte aufweisen, so können sie nicht zur Aufstellung neuer Arten Anlass geben. Die Notizen für dieselben sind die folgenden:

Mioko, auf einer Vogelleiche. 13. XI.—16. XI. 1896. (1 Expl. *Lepidocyrtus* sp.)

Ralum, 1. Waldthal, an einer Vogelleiche. 9. XI.—21. XI. 1896. (1 Expl. *Lepidocyrtus sp.* mit Schuppen, welche denen der Gattung *Sira* ähnlich sind, nach den unteren Klauen verwandt mit *L. dahlii.*)

Ralum, Lowon, an einer Vogelleiche. 23. X.—3. XI. 1896. (1 Expl. *Lepidocyrtus sp.*)

Ralum, Lowon, Schatten, an einer Vogelleiche. 6. II.—12. II. 1897. (2 Expl. *Lepidocyrtus sp.*)

Ralum, 1. Waldthal, aus Laub gesiebt. 12.II. 1897. (1 Expl. *Lepidocyrtus sp.*)

Ralum, Lowon, an einer Vogelleiche. 12. II.—16. II. 1897. (1 Expl. *Lepidocyrtus sp.*)

Ralum, Haus, unter Stroh. 31. III. 1897. (1 Expl. *Lepidocyrtus sp.*)

Ralum, Lowon, an einer Banane. 22.V.—28.V. 1896. (1 Expl. *Paronella sp.*)

Mioko, auf einer Vogelleiche. 16.XI.—19.XI. 1896. (1 Expl. *Paronella sp.?*)

Tafel-Erklärung.

Bemerkung: Ein Pfeil giebt die Richtung der Medianebene des Körpers an. — Da mir ein Theil des bearbeiteten Materials nachträglich zuging, als die Tafel XI schon im Druck war, so hat es sich nicht vermeiden lassen, dass Zeichnungen, welche des Vergleichs halber auf einer Tafel vereinigt sein sollten, sich auf verschiedenen Tafeln finden.

Tafel XI.

Fig. 1. *Schöttella dahlii* n. sp. Ocellen und Postantennalorgan der rechten Seite.
Fig. 2. *Schöttella dahlii* n. sp. Fuss.
Fig. 3. *Schöttella dahlii* n. sp. Mucro von der Seite.
(Hierzu: Taf. XII, Fig. 41—46)
Fig. 4. *Isotoma inaequalis* n. sp. Das ganze Thier von der Seite.
Fig. 5. *Isotoma inaequalis* n. sp. Furca von der Seite.
Fig. 6. *Cremastocephalus celebensis* n. sp. Das ganze Thier von der Seite. Die Behaarung ist nicht mit dargestellt
Fig. 7. *Cremastocephalus celebensis* n. sp. Das Ende der Furca von der Seite.
Fig. 8. *Cremastocephalus celebensis* n. sp. Ocellen der rechten Seite.
Fig. 9. *Paronella dahlii* n. sp. Das ganze Thier von der Seite.
Fig. 10. *Paronella dahlii* n. sp. Linker Mucro von oben.
Fig. 11. *Paronella dahlii* n. sp. Mucro von der Seite.
Fig. 12. *Paronella dahlii* n. sp. Ocellen der linken Seite
Fig. 13. *Paronella dahlii* n. sp. Fuss des dritten Beinpaares.
Fig. 14. *Paronella dahlii* n. sp. Fuss des ersten Beinpaares (ebenso der des zweiten).
(Hierzu: Taf. XII, Fig. 47—52.)
Fig. 15. *Lepidocyrtus pictus* n. sp. Das ganze Thier von der Seite. Die Behaarung ist nicht mit dargestellt.
Fig. 16. *Lepidocyrtus pictus* n. sp. Schuppen (a, b, c).
Fig. 17. *Lepidocyrtus pictus* n. sp. Mucro von der Seite.
Fig. 18. *Lepidocyrtus pictus* n. sp. Fuss des dritten Beinpaares.
Fig. 19. *Sira fuscopicta* n. sp. Das ganze Thier von der Seite. Die Behaarung ist nicht mit dargestellt.

Fig. 20. *Sira fuscopicta* n. sp. Schuppe.
Fig. 21. *Sira fuscopicta* n sp. Fuss des dritten Beinpaares.
Fig. 22. *Sira fuscopicta* n. sp. Mucro von der Seite.
Fig. 23. *Lepidocyrtus falcifer* n. sp. Ocellen der rechten Seite.
Fig. 24. *Lepidocyrtus falcifer* n. sp. Schuppe.
Fig. 25. *Lepidocyrtus falcifer* n. sp. Mucro von der Seite.
Fig. 26. *Lepidocyrtus falcifer* n. sp. Kopf und Thorax von der Seite.
Fig. 27. *Lepidocyrtus parvidentatus* n. sp. Fuss des dritten Beinpaares.
Fig. 28. *Lepidocyrtus parvidentatus* n. sp. Kopf und Thorax von der Seite.
Fig. 29. *Lepidocyrtus parvidentatus* n. sp. Mucro von der Seite.
Fig. 30. *Lepidocyrtus ralumensis* n. sp. Kopf und Thorax von der Seite.
Fig. 31. *Lepidocyrtus ralumensis* n. sp. Ocellen der rechten Seite.
Fig. 32. *Lepidocyrtus ralumensis* n. sp. Mucro von der Seite.
Fig. 33. *Lepidocyrtus dahlii* n. sp. Kopf und Thorax von der Seite. Der Kopf ist etwas zu kurz dargestellt.
Fig. 34. *Lepidocyrtus dahlii* n. sp. Schuppe.
Fig. 35. *Lepidocyrtus medius* n. sp. Fuss des ersten Beinpaares (ebenso der des zweiten). Die Zähne sind viel zu gross dargestellt.
Fig. 36. *Lepidocyrtus medius* n. sp. Fuss des dritten Beinpaares. Die Zähne sind viel zu gross dargestellt.

Tafel XII.

Fig. 37. *Lepidocyrtus medius* n. sp. Untere Klaue des 3. Beinpaares, sehr stark vergrössert.
Fig. 38. *Lepidocyrtus dahlii* n. sp. Untere Klaue des 3. Beinpaares, sehr stark vergrössert.
Fig. 39. *Lepidocyrtus cinctus* n. sp. Untere Klaue des 3. Beinpaares, sehr stark vergrössert.
Fig. 40. *Schöttella dahlii* n. sp. Kopf von oben.
Fig. 41. *Schöttella dahlii* n. sp. Kopf von der Seite.
Fig. 42. *Schöttella clavigera* n. sp. Furca von der Seite.
Fig. 43. *Schöttella clavigera* n. sp. Kopf von der Seite.
Fig. 44. *Schöttella clavigera* n. sp. Mandibel.
Fig. 45. *Schöttella clavigera* n. sp. Abdomen von der Seite.
Fig. 46. *Schöttella clavigera* n. sp. Ocellen und Postantennalorgan.
Fig. 47 a und b. *Paronella dahlii* n. sp. Schuppen.
Fig. 48. *Paronella picta* n. sp. Das ganze Thier von der Seite.
Fig. 49 a—e. *Paronella picta* n. sp. Schuppen.
Fig. 50. *Paronella picta* n. sp. Mucro von der Seite.
Fig. 51. *Paronella picta* n. sp. Ocellen.
Fig. 52. *Paronella picta* n. sp. Fuss des 3. Beinpaares von der Seite.
Fig. 53. *Sminthurus vexillarius* n. sp. Fuss von der Seite.
Fig. 54. *Sminthurus vexillarius* n. sp. Furca von der Seite.
Fig. 55. *Sminthurus vexillarius* n. sp. Mucro von der Seite.
Fig. 56. *Sminthurus vexillarius* n. sp. Antenne.

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.,
Sebastianstrasse 76.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS UND F. HILGENDORF.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. W. WELTNER,

KUSTOS AM KÖNIGL. ZOOLOG. MUSEUM ZU BERLIN.

VIERUNDSECHZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND.

(Jahresberichte.)

Berlin 1898.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

R. STRICKER.

Inhalt des zweiten Bandes.

Jahresberichte.

Erstes Heft.

(Ausgegeben im Dezember 1905.)

Seite

Mammalia für 1895 von **Professor Paul Matschie.**

Verzeichniss der Veröffentlichungen 1
Uebersicht nach dem Stoff 77
1. Bibliographieen 77
2. Lebensweise 77
3. Nutzen und Schaden 80
4. Ausrottung 80
5. Missbildungen, Krankheiten, Bastarde 80
6. Albinismus, Erythrismus, Melanismus. 81
7. Sonstige Abänderungen 81
8. Gefangene und gezähmte Thiere 82
9. Hausthiere 82
10. Einheimische Namen 82
11. Jagd 83
12. Nomenclatur 83
13. Allgemeines über geographische Verbreitung 83
14. Faunistische Arbeiten 84
Europa 84
Afrika 87
Madagascar 89
Asien 89
Nord-Amerika 91
Mittel-Amerika und West-Indien 92
Süd-Amerika 92
Australien, Neu-Guinea, Polynesien, Neuseeland . . 93
Antarktisches Meer 94
15. Phylogenetische Entwickelung 94
16. Ontogenetische Entwickelung 95
17. Topographische Anatomie des gesammten Körpers 96
18. Muskeln, Bänder und Gelenke 96
19. Haut und Hautgebilde 97
20. Schädel 96
21. Gebiss 98
22. Rumpf und Gliedmaassen 98
23. Gehirn 99
24. Nervensystem 100
25. Sinnesorgane 100

Seite

26. Athmungsorgane 101
27. Blut- und Lymphgefässe 101
28. Verdauungsorgane und Leibeshöhle 102
29. Drüsen 102
30. Harn- und Geschlechtsorgane 103

Uebersicht nach den Arten 104

Allgemeines 104
Primates 104
Pithecanthropus 104
Anthropopithecidae 105
Hylobatidae 106
Semnopithecidae 107
Cercopithecidae 108
Macacidae 109
Cebidae 111
Arctopitheci 111
Prosimiae 112
Chiroptera 114
Megachiroptera 115
Rhinolophidae 116
Vespertilionidae 117
Emballonuridae 119
Phyllostomatidae 120
Insectivora 120
Soricidae 121
Myogalidae 125
Talpidae, Potamogalidae, Gymnuridae, Chrysochloridae . . . 126
Erinaceidae 126
Tupajidae, Macroscelididae 127
Creodonta 128
Carnivora 128
Canidae 129
Ursidae 132
Procyonidae 133
Mustelidae 134
Melidae 136
Lutridae 137
Viverridae 138
Hyaenidae 140
Felidae 149
Pinnipedia 144
Tillodontiae 145
Rodentia 145
Anomaluridae 145
Myoxidae, Dipodidae, Pedetidae, Bathyergidae 146
Heteromyidae, Ischiromyidae 147
Geomyidae 148
Sciuridae 152

Seite

Castoridae 156
Muridae 157
Cricetidae 162
Microtidae 167
Capromyidae, Octodontidae, Hystricidae 168
Lagostomidae, Caviidae 169
Dasyproctidae, Lagomyidae, Leporidae 170
Ungulata 173
Hyracoidea, Proboscidea 173
Pyrotheria, Toxodontia 175
Typotheria, Condylarthra 176
Amblypoda, Ancylopoda 177
Perissodactyla 178
Proterotheriidae, Macraucheniidae, Hyracotheriidae, Palaeotheriidae, Notohippidae, Equidae 178
Lophiodontidae, Helaletidae, Tapiridae, Titanotheriidae . 180
Rhinocerotidae 181
Artiodactyla 182
Anthracotheriidae 182
Agriochoeridae, Suidae 183
Hippopotamidae 185
Camelidae, Protoceratidae, Tragulidae, Cervidae 186
Antilocapridae, Giraffidae 189
Bovidae 190
Antilopinae 190
Ovibovinae, Ovinae 193
Caprinae 194
Bovinae 195
Sirenia 197
Cetacea 197
Zeuglodontidae, Squalodontidae, Delphinidae 198
Ziphiidae, Physeteridae, Balaenidae 199
Edentata 200
Bradypodidae 200
Megatheriidae, Myrmecophagidae, Glyptodontidae, Dasypodidae 201
Manidae, Orycteropodidae 202
Ganodonta 202
Marsupialia 202
Phalangeridae 202
Phascolomyidae, Diprotodontidae, Macropodidae 203
Caenolestidae, Peramelidae 205
Dasyuridae, Notoryctidae, Didelphyidae 206
Allotheria 206
Monotremata 207
Incertae Sedis 207

Aves für 1897 von **C. E. Hellmayr.**

Allgemeines, Sammlungen und Museen, Personalien, Reisen, Taxidermie, Nomenclatur 211

Seite

Anatomie, Physiologie, Entwickelung 214
Paläontologie 216
Federn, Schnabel- und Fussform, Flug, Mauser 217
Spielarten, Bastarde, Abnormitäten 219
Thiergebiete (Faunistik) 221
Wanderung, Zug 266
Lebensweise:
Lebensweise im Allgemeinen 269
Nahrung 271
Gesang, Stimme 272
Nisten, Eier 272
Jagd, Schutz, Einbürgerung, Pflege, Krankheiten und Parasiten 278
Systematik 284

Mollusca für 1894 (Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Physiologie) von **Dr. K. Grünberg.**

Verzeichniss der Publikationen 319
Allgemeines 325
Entwicklungsgeschichte 328
Anatomie:
Amphineura 334
Gastropoda 341
Scaphopoda 365
Lamellibranchia 365
Cephalopoda 366
Physiologie:
Allgemeines 370
Gastropoda 371
Lamellibranchia 373
Cephalopoda 373

Mollusca für 1895 (Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Physiologie) von **Dr. K. Grünberg.**

Verzeichniss der Publikationen 377
Allgemeines 381
Entwickelungsgeschichte 385
Gastropoda 385
Lamellibranchia 389
Cephalopoda 392
Anatomie 392
Amphineura 392
Gastropoda 394
Saphopoda 402
Lamellibranchia 403
Cephalopoda 404
Physiologie 413
Gastropoda 413
Lamellibranchia 413
Cephalopoda 416

Seite

Zweites Heft.

Erste Hälfte.

(Ausgegeben im April 1900.)

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1897.

Insecta.

Allgemeines von Dr. Robert Lucas.
Uebersicht nach dem Stoff 1
Verzeichniss der Publikationen mit Referaten 3
Coleoptera von Dr. Georg Seidlitz.
Vorbemerkung 69
Autoren alphabetisch geordnet 70
Autoren geographisch geordnet 117
Autoren nach dem Inhalt ihrer Arbeiten geordnet 141
Die behandelten Coleopteren nach Familien geordnet (die Familienübersicht s. p. 69) 153

Zweite Hälfte.

(Ausgegeben im November 1901.)

(Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1897.)

Hymenoptera von Dr. Robert Lucas.
Publikationen mit Referaten 321
Uebersicht nach dem Stoff 369
Systematischer Theil 372
Aculeata 372
Terebrantia 412
Sessiliventres 438
Lepidoptera von Dr. Robert Lucas.
Publikationen mit Referaten 451
Uebersicht nach dem Stoff 547
Systematischer Theil 552
Rhopalocera 553
Heterocera 604
Microlepidoptera 656
Diptera von Dr. Benno Wandolleck.
Publikationen mit Referaten 760
Systematik 788
Diptera orthorapha 788
Diptera cyclorhapha 795
Siphonaptera von Dr. Benno Wandolleck.
Publikationen mit Referaten 812
Systematik 813

Seite

Trichoptera von Dr. Robert Lucas 815
Panorpatae von Dr. Robert Lucas 819
Neuroptera (Planipennia) von Dr. Robert Lucas. 820
Rhynchota von Dr. Robert Lucas.
Hemiptera-Homoptera u. Hemiptera-Heteroptera.
Publikationen mit Referenten 822
Uebersicht nach dem Stoff 896
Systematischer Theil 838
Phytophthires.
Publikationen mit Referaten 866
Uebersicht nach dem Stoff 898
Systematischer Theil 882
Parasitica (Mallophaga) von Dr. Robert Lucas. 900
Thysanoptera von Dr. Robert Lucas 900
Corrodentia von Dr. Robert Lucas.
Publikationen mit Referaten 901
Uebersicht nach dem Stoff und Systematik 908
Orthoptera (incl. **Forficulidae**) von Dr. Theodor Kuhlgatz.
Publikationen mit Referaten 917
Uebersicht nach dem Stoff 950
Systematik. 971
Plecoptera von Dr. Robert Lucas 999
Odonata von Dr. Robert Lucas.
Publikationen mit Referaten 1000
Uebersicht nach dem Stoff 1006
Systematischer Theil 1007
Dermatoptera (Forficulidae) s. Orthoptera 971
Agnatha von Dr. Robert Lucas 1013
Apterygogenea von Dr. Robert Lucas.
Publikationen mit Referaten 1015
Uebersicht nach dem Stoff 1022
Systematischer Theil 1023
Nachtrag zu Douglas oben p. 824 u. Referat über Kolbe, Netzflügler von Deutsch-Ostafrika von Dr. Robert Lucas . . . 1026

Myriopoda für 1896 und 1897 von Dr. Robert Lucas.
Publikationen mit Referaten 1029
Uebersicht nach dem Stoff 1054
Systematischer Theil 1056

Arachnida von Dr. Robert Lucas.
Scorpiones (Publikationen, Uebersicht nach dem Stoff u. Systematik) 1089
Pedipalpi (desgleichen) 1094
Araneae 1097
Publikationen mit Referaten 1097
Uebersicht nach dem Stoff 1112
Systematischer Theil 1113
Solifugae 1159
Pseudoscorpiones 1163

Seite
Opiliones 1165
Acarina 1167
Publikationen mit Referaten 1167
Uebersicht nach dem Stoff 1182
Systematik 1182
Tardigrada 1205
Linguatulidae 1206
Protracheata von Dr. Robert Lucas 1206
Verbesserungen und Nachträge von demselben 1206

Drittes Heft.

(Ausgegeben im Juli 1905.)

Rotatoria- und Gastrotricha für 1897 von **Dr. Ant. Collin.**
Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangabe 1
Faunistik 11
Systematik 15

Brachiopoda für 1896 und 1897 von **Dr. Ant. Collin.**
Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangabe 19
Uebersicht nach dem Stoff 22
Faunistik 23
Systematik 23

Nemathelminthes, Gordius und Mermis, Trematodes und Cestodes für 1902 von **Dr. von Linstow.**
Allgemeines 25
Nematoden 29
Neue Arten 46
Gordius und Mermis 46
Neue Arten 47
Acanthocephalen 47
Neue Arten 49
Trematoden 49
Neue Arten 66
Cestodarier 67
Cestoden 67
Neue Arten 80

Bryozoen für 1903 von **Dr. Carl Matzdorff.**
Inhaltsverzeichniss 81
Schriftenverzeichniss 82
Allgemeines und Vermischtes 86
Bau und Entwickelung 87
Physiologie, Oekologie und Ethologie 89
Systematik 90
Faunistik 94
Verzeichnis der neuen Gruppen, Formen und Namen 98

Seite

Tunicaten für 1903 von **Dr. Carl Matzdorff.**

Inhaltsverzeichniss 102
Schriftenverzeichniss 103
Allgemeines und Vermischtes 109
Bau und Entwickelung 110
Physiologie, Oekologie und Ethologie 117
Systematik 121
Faunistik 124
Verzeichnis der neuen Gruppen, Formen und Namen 127

Vermes (exl. Nemathelminthes, Gordius und Mermis, Trematodes u. Cestodes) für 1893 von **Dr. Ant. Collin** und **Dr. W. Bergmann.**

Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangabe 129
Uebersicht nach dem Stoff 186
Faunistik:
Meeresfaunen 188
Land- und Süsswasserfaunen 195
Systematik:
Allgemeines 200
Archianneliden (Ctenodrilus, Parthenope) 201
Polychaeten 201
Gephyreen 209
Oligochaeten 209
Hirudineen (incl. Branchiobdelliden) 216
Nemertinen 218
Turbellarien 220
Enteropneusten 227
Aberrante Formen (Dinophilus, Phoronis, Rhodope, Treptoplax, Trichoplax) 229

Die in den Berichten mit einem * bezeichneten Arbeiten sind den Referenten nicht zugänglich gewesen.

Mammalia für 1895.

Von

Professor **Paul Matschie** (Berlin).

Herr Dr. Rossbach (Berlin) hat zu diesem Berichte durch Auszüge aus einer Anzahl von Zeitschriften beigesteuert.

Inhaltsverzeichniss siehe am Schluss dieses Berichtes.

I. Verzeichniss der Veröffentlichungen.

Alle Arbeiten, bei denen eine Jahreszahl nicht angegeben ist, sind im Jahre 1895 erschienen. Die nach dem 1. Januar 1896 veröffentlichten Hefte der Zeitschriften-Jahrgänge 1895 sind nicht berücksichtigt.

Adams, Geo J. Two new Species of *Dinictis* from the White River Beds. — Amer. Naturalist. XXIX 573—578 Fig. 1.

Dinictis fortis spec. nov. von den oberen Titanotherium Beds und den unteren Oreodon Beds des White River, Dakota, Fig. 1 (Unterkieferstück) und *D. bombifrons* von den unteren Oreodon Beds.

Adams, L. (1). The lesser shrew. — The Zoologist (3) XIX 103.

Sorex minutus in Irland weit verbreitet, in England verhältnissmässig selten; *S. araneus* fehlt dort.

— (2). Bank vole in Kent. — The Zoologist (3) XIX 427.

Arvicola glareolus.

Albrecht, E. Der Untergang der Kerne in den Erythroblasten der Säugethiere. — Sitz. Ber. Ges. Morph. Phys. München XI 17—20 Tafel.

Alessandrini, Giulio. Dermoide centrale della cornea in una *Cavia cobaya* Schreb. — Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV 41—45 Fig. 2.

Allen, Harrison. (1) On the Embryos of Bats. — Contributions from the Zoological Laboratory of the University of Pennsylvania. I No. 2. 42 Seiten 8 Tafeln.

Es werden die Embryonen folgender Arten beschrieben und abgebildet: *Rhinolophus affinis*, *Mormops blainvillei*, *Brachyphylla cavernarum*, *Artibeus perspicillatus*, *Lonchoglossa caudifera*, *Glossophaga soricina*, *Natalus stramineus*, *Molossus rufus*, *Molossus abrasus*, *Atalapha cinerea*, *Atalapha noveboracensis*, *Adelonycteris fusca*, *Vesperugo carolinensis*, *Vespertilio albescens*, *Vespertilio nigricans*, *Vespertilio nitidus*, *Rhynchonycteris naso.* Ferner werden Abbildungen

von Embryonen und Pulli von *Cynopterus marginatus*, *Cynonycteris collaris* und *Galeopithecus* gegeben. In einer zusammenfassenden Uebersicht werden vergleichende Betrachtungen über die Merkmale der Embryonen verschiedener Fledermausgruppen angestellt.

— (2). *Pithecanthropus erectus.* — Science. New. Ser. I 239—240, 299.

— (3). The Classification of Skulls. Science. New Series I 381.

Allen, J. A. (1). On the Species of the Genus *Reithrodontomys.* — Bull. Am. Mus. VII 107—143.

Ausführliche Uebersicht der 15 Arten, ihrer Merkmale und Verbreitung. 8 Species und Subspecies werden neu beschrieben.

— (2). On the Names of Mammals given by Kerr in his „Animal Kingdom", published in 1792. — Bull. Am. Mus. VII 179—192.

Wichtige nomenclatorische Betrachtungen. Alle von Kerr eingeführten Arten werden zu deuten gesucht.

— (3). On a collection of Mammals from Arizona and Mexico, made by Mr. W. W. Price, with Field Notes by the Collector. — Bull. Am. Mus. VII 193—258 Fig. 1—17.

70 Arten wurden gesammelt, 16 weitere erwähnt; *Thomomys cervinus* wird neu beschrieben.

— (4). List of Mammals collected in the Black Hills Region of South Dacota and in Western Kansas by Mr. Walter W. Granger with Field Notes by the Collector. — Bull. Am. Mus. VII 259—274.

Die Fauna der Bad Lands in Dakota ist verschieden von derjenigen der Black Hills. *Lepus sylvaticus grangeri* wird neu beschrieben. 53 Arten werden behandelt.

— (5). Descriptions of New American Mammals. — Bull. Am. Mus. VII 327—340.

Neu beschrieben werden: *Lepus aquaticus attwateri*, *Reithrodontomys australis*, *Oryzomys cherriei*, *Peromyscus attwateri*, *Neotoma cinnamomea*, *Microsciurus* gen. nov., *Microsciurus alfari*, *Tamias pricei*, *Tamias wortmani*, *Spermophilus tridecimlineatus olivaceus* und *Sp. tr. parvus*, *Soriciscus nigrescens* und *orophila.*

Allen. J. A. and **Chapman, F. M.** The Mammals of Trinidad. — Proc. Vict. Inst. Trinidad Part 2 78—80.

Ameghino, F. (1). Sur l'évolution des dents des Mammiféres. — Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba XIV 1894 381—517.

— (2). Première contribution à la connaissance de la faune mammalogique des couches à *Pyrotherium.* — Bol. Inst. Geogr. Argent. XV Theil 11 und 12.

Neu beschrieben werden: *Proëdium*, *Clorinda*, *Proadinotherium*, *Pronesodon*, *Senodon*, *Siaphops*, *Coresodon*, *Coniopternium*, *Deuterotherium*, *Caliphrium*, *Parastrapotherium*, *Liarthrus*, *Proastrapotherium*, *Traspoatherium*, *Asmodeus*, *Pleurocaelodon*, *Trimerostephanos*, *Leontinia*, *Ancylocoelus*, *Rodiotherium*, *Loxocoelus*, *Stenogenium*, *Eurygenium* genera nova. Als neue Unterordnung wird *Pyrotheria* aufgestellt. Neu beschrieben werden ferner folgende Arten:

Proëdium solitarium, *Clorinda cliva*, *Proadinotherium leptognathum*, *Pronesodon cristatus*, *Pr. robustus*, *Senodon platyarthrus*, *Scaphops grypus*, *Coresodon scalpridens*, *Coniopternium candinum*, *Deuterotherium distichum*, *Caliphrium simplex*, *Parastrapotherium holmbergi*, *P. trouessarti*, *P. lemoinei*, *P. cingulatum*, *Traspoatherium convexidens*, *Liarthrus copei*, *Proastrapotherium holmburgi*, *Asmodeus scotti*, *Pleurocaelodon wingei*, *Pl. cingulatus*, *Trimerostephanos scabrus*, *Leontinia gaudryi*, *L. lapidosa*, *L. garzoni*, *Ancylocoelus frequens*, *Rodiotherium armatum*, *Loxocoelus carinatus*, *Stenogenium sclerops*, *Eurygenium latirostris*, *Pyrotherium sorodoi* species novae.

Ancona, C. D'. Storia genealogica del cavallo. — Atti R. Accad. Georgofili (4) XVII Disp. 1/2 Firenze 1894 94—115 mit 1 Tafel und 4 Textbildern.

Anderson, H. K. s. Langley, J. N. und Anderson, H. K. (1) und (2).

Anderson, John. On a new Species of the Genus *Erinaceus* from Somaliland. — Proc. Zool. Soc. 414—421.

Beschreibung von *Erinaceus sclateri* von Taf., Central-Somaliland. Abbildungen der Unterseite des Schädels von *Erinaceus sclateri* und *aethiopicus*. Uebersicht über die Verbreitung nnd Synonymie der in Afrika nachgewiesenen Arten.

Andrews, C. W. Reported Discovery of an Animal intermediate between Man and the Anthropoid Apes. — Geolog. Magazine (2) Decade IV vol. II 131—132.

Wird als Mensch gedeutet.

Antonowitsch, W. und **Armaschevsky, P.** Sur les trouvailles à Kiev des os de mammouth, accompagnés des silex taillés. Station de la période paléolithique. — Mém. Soc. Nat. Kiev XIV Heft 8—9 (russisch).

Armaschevsky, P. Sur une trouvaille des os de mammouth à Kiev associés avec des silex taillés. — Journ. Congr. Natural. Session à Moscou, No. 7.

Arnstein (Ostroumow), P. Die Nerven der Sinushaare. — Anat. Anz. X. 781—790 mit 9 Textbildern.

Arrigone degli Oddi C. W. s. Oddi.

Avé-Lallement. Briefe aus Argentinien. — Mitth. Geogr. Ges. u. Nat. Mus. Lübeck. (2) VII—VIII. 53—91.

Fauna auf p. 69—91.

Bach, Ludwig. Die Nerven der Augenlieder und der Sklera beim Menschen und Kaninchen nach Untersuchungen mit der Golgi-Cajal'schen Methode. — Arch. Ophthalm. XLI. 3 Abth. 50—61 Taf. und 4 Bilder.

Bailey, Vernon. The Pocket Gophers of the United States. — U. S. Department of Agriculture. Div. of Orn. and Mamm. Bull. No. 5 Washington. 47 Seiten, 3 Tafel, 1 Karte, 6 Textbilder.

Unterschiede von *Geomys* und *Thomomys*, Lebensweise, Schaden, ihre Feinde, Vertilgungsmittel, Verbreitung, Beschreibung der Arten.

Lebensweise des *Geomys tuza*, *bursarius*, *lutescens*, *arenarius*, *personatus*, *castanops*, *Thomomys talpoides*. Verbreitungskarten.

Balducci, E. Contributo alla morfologia dello sterno nei Mammiferi. — 44 Seiten. 108 Textbilder. Firenze.

Ballowitz, E. Bemerkungen über die Form und Lage des menschlichen Duodenums. Anat. Anz. X, 583—590.

Bangs, Outram (1). The present Standing of the Florida Manatee, *Trichechus latirostris* (Harlan) in the Indian River Waters. — Amer. Naturalist. XXIX. 783—787.

Maasse mehrerer *Manatus* vom St. Lucia River und Sebastian River in Florida. Ausrottung.

— (2). The geographical distribution of the eastern races of the Cotton-tail (*Lepus sylvaticus* Bachm.) with a description of a new subspecies, and with Notes on the distribution of the northern hare (*Lepus americanus* Erxl.) in the east. — Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI. 404—414.

Neu beschrieben wird *Lepus sylvaticus transitionalis* von Liberty Hill, Connecticut. Angebliche Uebergangsformen, wahrscheinlich Mischlinge zwischen *L. sylvaticus* und *transitionalis* in West-Virginia und Südost-New York. Bemerkungen über die Lebensweise. Eindringen von *L. sylvaticus* in die Gebiete des *L. americanus* und Verbreitung von *L. americanus virginianus*.

— (3). Notes on North American Mammals. — Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI. 529—546.

Synonymie und Verbreitung von *Mephitis mephitica; Mephitis mephitica elongata* spec. nov. von Micco in Florida, *Lutreola vulgivagus* von Burbridge, Louisiana, *Fiber zibethicus rivalicus* von Burbridge und Hackberry, Louisiana, spec. novae. *Sciurus carolinensis fuliginosus* wird als gut zu unterscheidende geographische Form nachgewiesen. Verbreitung der drei östlichen Formen von *Sciurus carolinensis*.

Bardeleben, H. von. Abdominalanastomose der Nabelarterien. — Anat. Anz. X. 725—728 mit 2 Textbildern.

Barrett-Hamilton, G. E. H. (1). Irish hare turning white in winter. — The Zoologist (3) XIX. 185.

— (2). Irish Mammals. Irish Naturalist, IV, 65—72, 85—92, 167.

Barrett-Hamilton, G. E. H. s. Thomas, Oldf. und Barrett-Hamilton, G. E. H.

Barrois, Ch. s. Zittel.

Bataillon, E. s. Couvreur, E. und Bataillon (E.).

Bateson, William. Materials for the Study of Variation, treated with especial regard to Discontinuity in the Origin of Species. — London 1894. Macmillan and Co. 8°. XVI und 598. Mit 209 Textbildern. Wichtiges Nachschlagewerk.

Baumann, E. Ueber das normale Vorkommen von Jod im Thierkörper. (1. Mittheilung). — Zeitschr. Phys. Chemie. XXI, 319—330.

Vorkommen von Thyrojodin in der Thyreoidea von *Ovis* und *Sus*, sein Fehlen in der Thymusdrüse von *Bos*.

Beauregard, H. und **Boulart, R.** Note sur la Placenta du Cerf sica (*Cervus sica*). — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 629.

Camelus und *Tragulus* haben keine Cotyledonen, *Moschus* und *Cervus* haben oligocotyledone Placenta, *Bos* und die Antilopen polycotyledone Placenta.

Beck, W. Ueber den Austritt des N. Hypoglossus und N. Cervicalis Primus aus dem Centralorgan beim Menschen und in der Reihe der Säugethiere unter besonderer Berücksichtigung der dorsalen Wurzeln. — Anat. Hefte. VI. Heft II. 1. Abth. 251—345, Tafel XI—XIV.

Beck, W. s. Froriep, A. und Beck, W.

Beck-Corrodi, Ernst. Die Kaninchenzucht. Ein kurzer Wegleiter zur rationellen Zucht und Pflege der Kaninchen, hauptsächlich aber zur Production von Kaninchenfleisch. — Zürich. Ulrich und Co. 1895, 8°, 39 Seiten.

Beckmann, E. s. Meyer, A. B. (2).

Beckmann, J. H. s. Schuster, M. J.

Beckmann, Ludwig. Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes. — 2. Bd. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzschnitten. Braunschweig. Vieweg. 1895. gr. 8° XIII und 351 Seiten. 39 Tafeln.

Beddard, Frank E. (1). On the Visceral Anatomy and Brain of *Dendrolagus bennetti*. — Proc. Zool. Soc. 131—137.

Das Unterhaar ist rot gefärbt. Untersuchungen über den Magen (Fig. 1), die Leber (Fig. 3), das Herz und das Gefässsystem, das Gehirn (Fig. 5 und 6). Zum Vergleich sind der Magen von *Halmaturus* und die Leber von *Petrogale* abgebildet.

— (2). On the Brain of *Gulo*. — Proc. Zool. Soc. 139—142, Fig. 1 und 2.

(3). On the Brain in the Lemurs. — Proc. Zool. Soc. 142—148.

Beschreibung der Gehirne von 6 *Lemur*-Arten, *Nycticebus*, *Loris*, *Galago crassicaudatus*, *Cheirogaleus coquereli*, *Perodicticus*. Abbildungen der Gehirne von *Nycticebus*, *Perodicticus*, *Loris*, *Galago* und *Cheirogaleus*. *Chiromys* gehört nach der Bildung des Gehirns zu einer besonderen Familie. Eintheilung in die *Lemurinae*, *Indrisinae*, *Lorisinae* und *Galaginae*.

— (4). The Distribution of Animals. A Text-Book of Zoogeography. — Cambridge Natural Science. Mammals. VIII und 246. Cambridge University Press.

— (5). On the Visceral- and Muscular Anatomy of *Cryptoprocta ferox*. — Proc. Zool. Soc. 430—437. Fig. 1—6, Taf. XXVI.

Untersuchungen über die Gaumenfalten, die Zunge (Fig. 1), den Magen, die Milz, den Darm, die Leber (Fig. 3), die Lungen, das Gehirn (Fig. 4 und 5) und die Musculatur (Fig. 2 und 6). — Auf der Tafel ist ein ausgewachsenes Thier dargestellt.

Beddard, F. E. s. Valentine, J. T. T.

Beevor, Charles E. and **Horsley, Vict.** A further minute Analysis by Electric Stimulation of the so-called Motor-Region (Facial Area) of the Cortex cerebri in the Monkey (*Macacus sinicus*). — Philos. Transact. Royal Soc. London CLXXXV Part IB 39—79 80—81.

Bemmelen, J. van. Indische huisdieren. — Natuurkundig Tijdschrift. Bijlage. 1895 8° 116 Seiten.

Berdrow, A. Groby diluwialne. — Wszechswiat No. 38.

Behandelt die Wirkungan der Eiszeit auf die Säugethiere.

Berkley, H. J. (1). Studies in the Histology of the Liver. — John Hopkins Hosp. Rep. IV 41—71 Tafel.

— (2). The Intrinsic Pulmonary Nerves in Mammalia. l. c. 72—79 Taf.

— (3). The Intrinsic Nerves of the Submaxillary Gland of *Mus musculus*. l. c. 107—112 2 Bilder.

— (4). The Intrinsic Nerves of the Thyroid Gland of the Dog. l. c. 113—116.

— (5). The Nerve Elements of the Pituitary Glands. l. c. 117—127 mit 6 Bildern.

Bernard, H. M. s. Wiedersheim, R.

Bernhard, H. Elchwild und dessen Jagd in Schweden. — Deutsche Jägerzeitung XXV 273—276, 291—294, 313—315.

Auch Angaben über Nahrung und Lebensweise.

Bery, R. (1). The anatomy of the Caecum. — Anat. Anz. X 401—409.

— (2). The anatomy of the vermiform appendix. — Anat. Anz. X 761—769.

Bertelli, D. Ricerche sulla morfologia del musculo diaframma nei Mammiferi. — Arch. Sc. Med. Torino XIX 381—437 Taf. XI.

Bertrand, G. s. Phisalix, C. und Bertrand, G.

Bettoni, Angelo. Alcune osservazioni sull'anatomia del midollo allungato, del pontre dei peduncoli cerebrali. — Ric. Lab. Anat. Roma IV 189—204 7 Bilder und Résumé in Arch. Ital. Biol. XXIII 375—380.

Untersuchungen an *Canis* und Affen.

Beyer, Emil. Zur Verbreitung der Thierformen der arktischen Region in Europa während der Diluvialzeit. — Ber. Wetterauischen Ges. ges. Naturk. Hanau 1892—1895 Naturw. Abh. 1—76.

Zusammenstellung der gesammten Litteratur über die Funde von *Rangifer*, *Ovibos*, *Gulo*, *Lagopus*, *Myodes obensis* und *torquatus*, *Lepus variabilis*. Bemerkungen über die einstige geographische Verbreitung dieser Arten.

Bianchi, Stanisl. Sulla divisione dell' os planum dell' etmoide nel cranio dell' Uomo e degli Antropoidi e sull' inesistenza dell' osso posteriore in alcuni Mammiferi. — Atti. Ac. Fis. Siena (4) VII 177—199. 6 Bilder.

Biesenbach, Robert. M. Redares, die Kaninchenzucht oder Anleitung mit geringen Kosten und Raumersparniss durch rationelles

Verfahren ein rentables Unternehmen zu begründen. Siebente Auflage, völlig neu bearbeitet und umgestaltet. — Weimar 1895 B. F. Voigt. 16° 93 Seiten.

Bijlandt, H. A. van. Raspuntenboek van de Nederlandsche Vereeniging van liefhebbers en fokkers van rashonden „Cynophilia". Met ruim 400 illustr. Amsterdam C. A. Woltman Elpers secr. d. Ver. „Cynophilia" Damrak 1894 4°. VII und 404.

Birulja, A. Obsor rabot po soogeografii w Rossii sa 1891—1893 g. [Uebersicht der Arbeiten über Zoogeographie in Russland 1891—1893]. — Jez. Imp. Russ. G. Ob. St. Petersburg V 51—182.

Blagg, E. Marten in Cumberland. — The Zoologist (3). XIX 301.

Blanc, L. Sur un ovule à deux noyaux observé dans l'ovaire de *Mus decumanus*. — Ann. Soc. Linn. Lyon (2) XXXIX 73—80.

Bleicher. Sur les ossements fossiles d'une fissure de la carrière de Villey-Saint-Etienne. — Bull. Séances Soc. Sc. Nancy. 3 Seiten.

Bocage, J. V. Barboza du (1). A Doninha da Ilha de S. Thomé. — Jornal de Scienc. Math., Phys. e Nat. (2) XIII 24—27.

Beschreibung eines Wiesels von S. Thomé, das mit *Putorius africanus* verglichen wird.

— (2). Ainda a Doninha de S. Thomé. — Jorn. Scienc. Math., Phys. e Nat. (2) XIII 48—50.

Das Original-Exemplar von *Mustela africana* Dosm. ist 1808 aus dem Gabinete da Ajuda in Lissabon nach Paris gekommen, seine Beschreibung stimmt mit derjenigen des S. Thomé-Wiesels überein.

— (3). Subsidios para a Fauna da Ilha de Fernãa do Pó. Vertebrados terrestres. — Jorn. Scienc. Math. Phys. Nat. (2) XIII 1—20.

Auf Seite 4—7 werden 16 Arten von Säugethieren besprochen.

Bolau, Heinrich. Die geographische Verbreitung der wichtigsten Wale des Stillen Ozeans. — Abh. Geb. Naturw. Hamburg XIII 22 Seiten und 1 Karte.

9 Arten werden behandelt.

Bonavia, E. The Glyptodont Origin of Mammals. — Studies in the Evolution of Animals. London Costenoble 8° XXXIV und 362 Seiten mit Textbildern.

Bonomi, Agostino. Catture di orsi nel Trentino. — Boll. Nat. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) XV No. 6 76—77.

Born, L. und **Müller, H.** Handbuch der Pferdekunde. Für Offiziere und Landwirthe bearbeitet. 4. umgearbeitete Auflage. Mit 217 in den Text gedruckten Holzschnitten. — Berlin P. Parey. 1895 8° VIII und 436 Seiten.

Bonin, P. De quelques phénomènes de dégénérescence cellulaire dans le testicule jeune des Mammifères. — Bibl. Anat. Paris III 176—196 mit 32 Bildern.

Untersuchungen an *Mus rattus* und *Cavia*.

Boulart, R. Note sur des plexus thoraciques veineux du Phoque commun (*Phoca vitulina*). — Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, I, 45—46.

Boulart, R. s. Beaurégard, H. und Boulart, R.

Boulart, R. s. Deniker, L. und Boulart, R.

Boulart, R. s. Pilliet, A. H. und Boulart, R.

Boule, Marcellin. Découverte de débris gigantesques d'Éléphants fossiles faite par M. Le Blanc dans la ballastière de Tilloux (Charente). — C. R. Ac. Sc. Paris CXXI No. 5, 275—277. Auszug in Rev. Sc. (4) IV. No. 6, 183.

Elephas antiquus, *meridionalis* und *primigenius* mit Spuren des Menschen.

Bourdarie, Paul. Sur la domestication de l'éléphant d'Afrique et son élevage au Congo. — C. R. Ass. Franc. Avanc. Sc. XXIV, 1. 393.

Bourns, Frank S. and **Dean, C. Worcester.** Preliminary Notes on the Birds and Mammals collected by the Menage Scientific Expedition to the Philippine Islands. The Minnesota Academy of Natural Sciences at Minneapolis, Minn. Occasional Papers I, 1. December 8, 1894.

21 Arten von den Calamianen, von Palawan, Basilan, Samar, Mindanao und anderen Philippinen.

Brachet, Albert (1). Recherches sur le développement de la cavité hépato-entérique de l'Axolotl, et de l'arrière-cavité du péritoine chez les Mammifères (Lapin). — Arch. Biol. XIII, 559—618, Taf. 24—27.

— (2). Recherches sur le développement du diaphragme et du foie chez le Lapin. — Journ. Anat. Phys. Paris. XXXI, 511—595 Taf. 14—16 und 5 Bilder.

Brandt, H. Das Leistensystem der Oberhaut beim Hunde. — Monatshefte Prakt. Derm. XXI, 465—480, 2 Taf.

Broom, R. (1). On the Organ of Jacobson in the *Monotremata*. — Journ. Anat. Phys. London XXX, 70—80, Taf. 2.

Unterschiede in der Bildung dieses Organs zwischen *Ornithorhynchus* und *Echidna*.

Vergleich mit anderen Säugern.

— (2). On the Significance of the Proliferated Epithelium in the Foetal Mammalian Jaw. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 420—421.

Bruyne, de C. Berichtigungen zu Bohemans vorläufiger Mittheilung über Intercellularbrücken und Safträume der glatten Muskulatur. — Anat. Anz. X 561—565 mit 3 Textbildern.

Buchet, Gaston (1). De la Baleine des Basques dans les Eaux Islandaises et de l'Aspect des grands Cétacés à la Mer. — Mém. Soc. Zool. France, VIII, 229—231, Taf. VI, VII, VIII.

Bemerkungen über das Vorkommen, die Lebensweise und die Gestalt von *Balaena biscayensis*. Photographische Aufnahme eines solchen Wales von drei Seiten.

— (2). De la rapide Elévation de Température des grands Cétacés après la Mort, de l'Altération de leurs Formes et de la Forme réelle de la Langue des Balénoptères. — Bull. Soc. Zool. France, XX, 22—25.

Mittheilungen über das Aufblähen der Wale nach dem Tode und über die Zunge von *Balaenoptera sibbaldi* und *musculus*.

— (3). Quelques Observations sur les Balénoptères des Eaux Islandaises. — Bull. Soc. Zool. France, XX, 30—31.

Beobachtungen über die Lebensweise.

Burckhardt, R. (1). Der Bauplan des Wirbelthiergehirns. — Morph. Arb. (Schwalbe) IV, 2. Heft. 131—149 Taf. VIII.

— (2). Ueber den Bauplan des Gehirns. — Verh. d. anat. Ges. VIII. 1894. 159—162.

Byvoegsel, P. J. Veth. Het paard onder de volken van het Maleische ras. — Intern. Arch. Ethn. VII. 1894.

Besprechung durch H. Zondervan in Globus LXVII, 255—256. Volksnamen, Rassenunterschiede, Benutzung der malayischen Pferde.

Calori, Luigi. L'esistenza di due processi nasali anomali dell'osso frontale umano aventi riscontro nel cranio dei Mammiferi specialmente carnivori. — Rendic. Sess. R. Accad. Sc. Instituto Bologna. 1892/93, 13—14.

Bei *Sus scropha* und *Ursus arctos*.

Cambridge, O. Yellow-tailed squirrels. — The Zoologist (3) XIX. 103.

Sciurus mit gelben Schwanzhaaren von Bloxworth Rectory, Dorset.

Camerano, Lorenzo. Développement exagéré des Incisives chez une Marmotte. Bull. Soc. Zool. France XX, 55—56.

Campbell, Ch. (1). Wild Cat in Argyllshire. — Ann. Scott. Nat. Hist. No. 3, 121.

— (2). Pine Marten in Inverness-shire. — Ann. Scott. Nat. Hist. No. 3, 121.

Cannieu, A. Sur une disposition rare des gaînes tendineuses du jambier antérieur et de l'extenseur propre du gros orteil, normale chez les Singes cynocéphales. — Bibl. Anat. Paris III, 84—86 mit 2 Bildern.

Die Sehnenscheiden des Tibialis anticus und Extensor hallucis longus verschmelzen bei *Papio*.

Cannieu, A. s. Coyne und Cannieu, A.

Capellini, Giov. Sui Rinoceronti fossili del Museo di Bologna. — Rendic. R. Sess. Accad. Sc. Ist. Bologna 1893/94, 85—86.

Caracciolo, Henry. Bats. — Trinidad Field-Naturalists Club. II. No. 7. 164—170.

Carlier, E. W. (1). Note on the Minute-Structure of the Reticulum in the Cat's Spleen. — Journ. Anat. Phys. London, XXIX 479—484.

Feinerer Bau des Reticulum der Milz bei *Felis*.

(2). The minute structure of the reticulum in the cat's spleen. — Journ. Mat. Phys. XXIX. London. 479—484.

Carruccio, A. (1). Osservazioni anatomiche sopra una testa ossea di giovanissimo *Elephas africanus*. — Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. III, 1894. 125—136 mit 2 Bildern.

— (2). Notizie Zoologiche sovra un *Phacochoerus Aeliani* Rüppel ♂ ed esame anatomico della testa ossea di tre esemplari della stessa specie. — l. c. IV. 192—203.

— (3). Sull' atlante di un *Elephas africanus* giovanissimo. — l. c. IV. 217—226 mit einer Tafel.

Der Atlas ist von vorn und hinten abgebildet. Das Gewicht des Atlas verschiedener Thiere ist verglichen.

— (4). Osservazioni zoologiche sul *Pedetes caffer* con note anatomiche sul cranio neurale e facciale del medesimo. — l. c. IV, 265—277.

Abbildung der Molarenreihen. Bemerkungen über die Lebensweise.

Caton Haigh, G. (1). Note on the long tailed field mouse. — The Zoologist (3) XIX 187.

Mus flavicollis von Ashford, Kent.

— (2). Irish Hare. The Zoologist (3) XIX 185—186.

Cattaneo, Giacomo. Sulla condizione dei fondi ciechi vaginali della *Didelphys Azarae* prima e dopo il parto. — Atti. Soc. Lig. Sc. Nat. Geogr. VI 7 Seiten.

Cazurro y Ruis, Man. Fauna Matritense. Mammiferos. — Anal. Soc. Espan. Hist. Nat. (2) III Actas 188—226.

Ceccarelli, Camillo. A proposito del Lupo ucciso in provincia di Grosseto. — Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sci. Nat.) XV No. 7 88—89.

Ceresole, G. De la regénération de la rate chez le Lapin. — Beitr. Path. Anat. Ziegler XVII 602—626.

Chapman, F. M. s. Allen, J. A. and Chapmann, F. M.

Chiarugi, Giulio (1). Di un organo nervoso che va dalla regione del chiasma all'ectoderma in embrioni di Mammifero. — Mon. Zool. Ital. VI 144—145 Taf. 3.

Beobachtungen an *Cavia*.

— (2). Lo sviluppo dei nervi oculomotore e trigemello. — Mon. Zool. Ital. V No. 12 275—280. Auszug in Journ. R. Micr. Soc. London Part 5 507.

Chisholm, G. G. Animal life on the globe. III 147 Seiten. Boston. Boston School Supply Co.

Choffat, P. Note sur les tufs de Condeixa et la découverte de l'Hippopotame en Portugal. — Communic. geolog. Portugal III 1—12.

Christy, M. Albino Weasel. — The Zoologist (3) XIX 19.

Von Colchester, England.

Chudzinski, Th. Sur le plis cérébraux des Lémuriens en

général et du Loris grêle en particulier. — Bull. Soc. Anthrop. Paris 435—464. Mit 9 Abbildungen.

Claraz, G. [Angaben über *Lyncodon*] bei Matschie (5).

Clarke, W. Common seal at Scarborough. — The Zoologist (3) XIX 347.

Phoca vitulina von Scalbylless an der Nord-Bai, Scarborough.

Clasen, Ferd. Die Muskeln und Nerven des proximalen Abschnitts der vorderen Extremität der Katze. — Nov. Acta. Leop. Carol. Ak. LXIV No. 4 177—211 Taf. VI—IX.

Claus, C. Ueber Flugorgane von Wirbelthieren und das Problem der Flugtechnik. — Schrift. Verbr. Naturw. Kenntn. Wien XXXV 337—369.

Cocks, A. The names of the Mole. — The Zoologist (3) XIX 104.

Collet, R. (1). *Myodes lemmus*, its Habits and Migrations in Norway. — Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlingar Aar. 1895, No. 3, 62 Seiten.

Ausführliche Monographie.

— (2). On a new *Pseudochirus* from N. W. Australia. — Zool. Anz. XVIII 464—468.

Pseudochirus dahlii spec. nov. vom Mary River, Nordaustralien. Einheimischer Name. Lebensweise.

Condorelli Francaviglia, M. L'encefalo dell' *Halmaturus dorsalis* Gray. Nota anatomo-comparativa. Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV 25—39. Mit 3 Abbildungen.

Cooke, John H. On the Occurrencc of *Phoca rugosidens* in Maltese Strata. — Geolog. Magazine (2) Decade IV vol. II 215—217 Abbildung.

Cope, E. D. Fourth Contribution to the Marine Fauna of the Miocene Period of the United States. — Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 135—155 Taf. VI, Fig. 1—7.

Es werden neu beschrieben: *Paracetus mediatlanticus* spec. nov. *Pelycorhamphus pertortus* gen. nov. der *Choneziphiidae* et spec. nov. *Siphonocetus clarkianus* sp. n., *Ulias moratus* gen. nov. der *Balaenidae* et spec. nov., *Tretulias buccatus* ebenso, *Cetotherium megalophysum* und *crassangulum*, *Balaenoptera sarsiplana* und *Mesocetus siphunculus* aus dem Miocaen des atlantischen Nordamerika. Uebersicht über die unterscheidenden Merkmale der Gattungen *Siphonocetus*, *Ulias*, *Tretulias*, *Cetotherium* u. Abbildungen von Durchschnitten durch einen Unterkieferast für 7 Arten dieser 4 Gattungen.

— (2). On some Plistocene Mammalia from Petite Anse, La. — Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 458—468, Taf. X—XII.

Beschreibung und Abbildung der Zähne von *Mylodon harlanii*, 458—460 Taf. X Fig. 1a—e. Fig. 2, *Mylodon renidens* spec. nov. 460—462 Taf. X, Fig. 3 Taf. XI, Fig. 5a—c, Fig. 6, *Mylodon sulcidens* spec. nov. 462—463, Taf. X, Fig. 4 und 4a, Taf. XI, Fig. 7a und b, *Equus intermedius*, 463—465, Taf. XI, Fig. 8, Taf. XII,

Fig. 9—10 (Intermaxillare und Occiput) und *Equus fraternus*, sämmtlich von Louisiana.

— (3). The *Cebus* and the Matches. — Amer. Naturalist. XXIX 1031.

Cebus streicht Zündhölzer an.

— (4). The Neanderthal Man in Java. — Amer. Naturalist. XXIX 192—193.

Pithecanthropus ein Mensch.

— (5). The Fossil Vertebrata from the fissurs at Port Kennedy, Pa. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 446—450.

Uncia mercerii und *Crocuta inexpectata* spec. nov.

— (6). Extinct Bovidae, Canidae and Felidae from the Pleistocene of the Plains. — Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX 453—459 Taf. XXI, XXII.

Besprochen und abgebildet werden Theile von *Canis indianensis* von Tule Canyon, Texas, *Dinobastis serus* von Hennesey, Oklahoma, *Bos crampianus* spec. nov. von Wellington, Kansas, *Bos scaphoceras* spec. nov. von Nord-Nicaragua. Erwähnt wird *Elephas primigenius*, von Wellington, Kansas und Hennesey, Oklahoma.

Corbin, G. Albino Weasels. — The Zoologist (3) XIX 302.

2 Albinos von *Mustela vulgaris* von Ringwood.

Corblin, H. et **Gouin, R.** Les Races bovines. Races françaises, anglaises, belges, hollandaises, danoises, suisses et italiennes. — Les Mans. impr. Monnoyer. Paris libr. agricole de la Maison rustique 1894 8° VI und 376 Seiten.

Cordeaux, J. On some remains of the Urus *Bos primigenius*, recently found in Yorkshire — The Zoologist (3) XIX 121—124.

Ein fast vollkommen erhaltener Schädel, 4 Rippen und einige andere Knochen von *Bos primigenius* an der Yorkshire-Küste, einige englische Meilen nördlich des Spurn. Beschreibung und Maasse. — Ebendaher Reste von *Rangifer, Cervus elaphus, Lutra, Sus aper* und von Menschen.

Cornevin, C. H. Quelques observations pour servir au déterminisme de la coloration des Oiseaux et des Mammiferes domestiques. — Arch. Physiol. norm. pathol. XXVII 1—11.

Cornish, C. J. Life at the Zoo. Notes and Traditions of the Regent's Park Gardens. 8° London Seeley & Co. 1895.

Coues, Elliot. The Genus *Zaglossus*. — Science. New Series. I 610.

Verfasser hat Gill's Namen *Zaglossus* schon im Century Dictionnaire als älteren Ersatz für *Acanthoglossus* erwähnt.

Couvreur, E. et **Bataillon, E.** (1). Étude anatomique sur la myologie du membre postérieur du grand Fourmilier (*Myrmecophaga jubata*). — Ann. Soc. Linn. Lyon (2) XXXVIII 1891 83—90.

— (2). Études sur le grand Fourmilier (*Myrmecophaga jubata*): organes génitaux; structure vertébrale. — l. c. 115—129. Mit Abbildungen.

Coward, F. A. and **Oldham, Charles.** The mammalian fauna of Cheshire. — The Zoologist (3) XIX 161—176, 212—221, 247—249.

Chiroptera 7 Arten, *Insectivora* 5 Arten, *Rodentia* 13 Arten, *Ungulata* 3 Arten, *Carnivora* 10 Arten, *Cetacea* 6 Arten. Ferner häufige Reste von *Canis lupus*, Schädel von *Bos primigenius* in Torflagern von Leasowe und Wallasey und im Flussbett des Manchester-Schiffahrts-Kanales, Schädel von *Bos longifrons* von Seasowe, im Bett des Mersey-Flusses bei Warrington (Chester) und an verschiedenen Stellen des Schiffahrts-Kanales, Reste von *Sus*. Aus Ortsnamen wird auf das frühere Vorkommen von *Capreolus capraea* geschlossen.

Coyne et **Cannieu, A.** Contribution à l'étude de la membrane de Corti. — Journ. Anat. Phys. Paris XXXI 261—287 Taf. VI.

Beobachtungen an Affen, *Mus*, *Cavia* und *Felis*.

Christiani, H. De la greffe thyroidienne en général et de son évolution histologique en particulier. — Arch. Phys. Paris XXVII 65—76 Taf. I und II.

Beobachtungen an *Mus*.

Cunningham, D. J. (1). Dr. Dubois' so-called missing-Link. — Nature LI 428—429 mit 2 Figuren.

— (2). On *Pithecanthropus erectus*. — Proc. An. Soc. Gr. Britain and Ireland XVIII. Journ. An. Phys. XXIX Proc. 18.

Czynk, E. Die Gemse und ihre Jagd in Siebenbürgen. Deutsche Jägerzeit. XXV 735—737, 756—758, 770—772, 787—790, 806—809, 821—825, 839—842, 857—859.

Dall, Wm. H. (1). The St. Elias Bear. — Science. New Series II 87.

Ursus emmonsi spec. nov. vom St. Elias Berg bei Yakutat und Jureau.

— (2). Mammoth Bones Found near the Mouth of Naknek River. — Science, New Series I 635—636.

D'Ancona, C. s. Ancona, D'.

Davidoff, M. von, Emery, C. und **Schoebel, E.** *Vertebrata.* (Bericht für 1894). — Zool. Jahresb. Neapel 1894 250 Seiten.

Dean, C. W. s. Bourns, T. S. und Dean, C. W.

De-Baye. Notes sur l'age de la pierre en Ukraine. — L'Anthropologie VI No. 1 1—17.

Nachweis menschlicher Reste aus der palaeolithischen Zeit mit thierischen Resten zusammen.

Debierre, Ch. Développement du segment occipital du crâne. — Journ. Anat. Phys. Paris XXXI 384—426 Tafel IX und X.

Untersuchungen an *Ovis aries*, *Bos*, *Lepus cuniculus*, *Sus scrofa domestica*.

Delisle, F. Notes sur l'ostéométrie et la craniologie des Orang-outans. — Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris (3) VII 83—114. Mit 4 Abbildungen alter Orang-Utans.

Deniker, L. et **Boulart, R.** Notes anatomiques sur les sacs laryngiens, les excroissances adipeuses, les poumons, le cerveau etc. des Orang-outans. — Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris (3) VII 35—36 Taf. III und IV. Mit 2 Textbildern.

Dépéret, Charles (1). Sur les phosphorites quaternaires de la région d'Uzès. — C. R. Ac. Sc. Paris CXX No. 2 119—121. Auszug in Rev. Sc. (4) III No. 4 119.

Reste von *Equus*, *Cervus*, *Bos*, *Felis leo* und *Rhinoceros*.

— (2). Ueber die Fauna von miocaenen Wirbelthieren aus der ersten Mediterranstufe von Eggenburg. Mit 2 Tafeln. — Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien. Math.-naturw. Classe CIV 1. Abth. 395—416.

Brachyodus gen. nov. für *Anthracotherium onoideum*; *Hyopotamus indicus* gehört zu demselben Genus. *Metaxytherium Krahuletzi* spec. nov.

De Pousargues, E. s. Pousargues, E. de.

D'Erchia s. Erchia D'.

De Stefani s. Stefani, De,

De Vescovi s. Vescovi, De.

De Vis, C. W. s. Vis, C. W. de.

De Winton, W. E. s. Winton, W. E. de.

Dewoletzky, Rud. Neuere Forschungen über das Gebiss der Säuger. — Jahresb. Staats-Obergymnasium Czernowitz. 46 Seiten. 2 Tafeln.

Referat.

Dexter, F. Ein Beitrag zur Morphologie des verlängerten Markes beim Kaninchen. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. 423—437. Mit 16 Textfiguren.

Dietlein, W. Ueber Zahnwechsel und verwandte Fragen. — Anat. Anz. X 354—357.

Disse, J. Ueber Epithelknospen in der Regio olfactoria der Säuger. — Anat. Hefte 1. Abth. VI 21—59 Taf. 2.

Untersuchungen an *Mus*, *Lepus* und *Bos*.

Dogiel, A. S. (1). Zur Frage über die Ganglien der Darmgeflechte bei den Säugethieren. — Anat. Anzeiger X 517—528. Mit 6 Abbildungen.

— (2). Zur Frage über den feineren Bau des sympatischen Nervensystems bei den Säugethieren. — Arch. Mikr. Anat. XLVI, 305—344, Taf. XII—XIV.

Untersuchungen an *Canis familiaris*, *Felis domestica*, *Cavia cobaya*, *Lepus cuniculus*, *Mus rattus*.

Drion, A. jun. On the races and varieties of the polecat. Uebersetzung des Artikels von Drion in „Bulletin de l'académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique (3), XIV 365—368 in The Zoologist (3) XIX 366—369.

Zwei Rassen von *Mustela putorius*, eine gelbe und eine schwarze. Beschreibung. Aufenthalt.

Dubois, Eug. (1). Näheres über den *Pithecanthropus erectus*

als menschenähnliche Uebergangsform. — Intern. Monatsschrift für Anat. und Phys. XIII 1—26 Taf. V und VI.

Cervus lydekkeri, *Stegodon*, *Cervus* spec., *Bubalus*, *Bos elaphus*, *Rhinoceros*, *Sus*, *Felis*, *Hyaena* von Trinil auf Java aus jungpliocaenen Schichten. Unterschiede des Femur von *Pithecanthropus* gegenüber menschlichen. (Javaner sind nicht zum Vergleich herangezogen. Mtsch). Vergleich des Schädeldaches mit dem Neanderthalschädel und einem solchen des Schimpansen. (Taf. V und VI).

— (2). *Pithecanthropus erectus* betrachtet als eine wirkliche Uebergangsform und als Stammform des Menschen. — Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte 723—738.

— (3). Résumé d'une Communication sur le *Pithecanthropus erectus* du Pliocène de Java. — Bull. Soc. Belg. Géol. IX 151—156.

Enthält auch eine Besprechung der Pohlig'schen Arbeit. Der Femur von Eppelsheim wird *Pliohylobates eppelsheimensis* genannt.

— (4). *Pithecanthropus erectus*, eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java. — Jaarb. Mijn. Ned. Oost-Indie 1—77 Taf. I und II.

Dubois, Raph. De l'influence du systéme nerveux central sur le mécanisme de la calorification chez les Mammifères hibernants. — C. R. Soc. Biol. Paris (9) V, 156—157.

Duckworth, L. H. Variations in Crania of *Gorilla Savagii*. — Journ. Anat. Phys. London, XXIX, 335—345.

Dugés, Alfredo. El Pie de los Monos. — Mem. Rev. Soc. Cient. Antonio Alzate. IX, 1896, 325—327 Taf. III.

Die hinteren Gliedmassen der Affen sind Füsse, nicht Hände. Abbildung des Hinterfusses von *Ateles vellerosus*.

Duppa-Crotch, W. The Migrations of the Lemmings. — Nature, LII, 149.

Dury, Charles. An Account of the Chimpanzees (*Troglodytes niger*) at the Cincinnati Zoological Garden. — Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. XVII, 181—187 Taf. X.

Nachrichten über die Lebensweise in der Gefangenschaft. Abbildung eines ausgestopften ♀ in 3 Ansichten. Beobachtungen Doherty's über das Singen von *Hylobates hooloch* in Assam. Bemerkungen über die „Affensprache."

Dutil, A. s. Weiss, G. und Dutil, A.

Duval, M. (1). Sur l'accouplement des Chauves-Souris. — C. R. Soc. Biol. Paris, (10) II, 135—136.

Begattung von *Rhinolophus* im Frühling.

— (2). Le Placenta des Carnassiers. — Journ. Anat. Phys. Paris. XXXI, 38—80, Taf. I und II und 4 Textbilder.

Untersuchungen an *Felis* und *Canis*.

— (3). Études sur l'embryologie des Cheiroptères. — Journ. Anat. Phys. Paris, XXXI, 93—160, 427—474, Taf. XI und XII und 12 Textbilder.

Entwickelung des Embryo von *Myotis murinus*.

Duval, M. et Garnault, P. L'organe de Jacobson des Chiropterès. — C. R. Soc. Biol. Paris, (10) II. p. 478—481.

Untersuchungen an *Myotis murinus*, *Vesperugo pipistrellus*, *Rhinolophus ferrum-equinum*.

Dwight, Thomas (1). The Signifance of Anomalies. — American Naturalist, XXIX. 130—135.

Vorkommen des Processus supracondyloideus, des dritten Trochanter und des Processus paramastoideus bei Affen, der Flexoren von Tibia und Fibula bei *Mygale* und *Bathyergus*.

— (2). Notes on the Dissection and Brain of the Chimpanze „Gumbo." — Mem. Bost. Soc. Nat. Hist. V. 31—52 Taf. VII—X und 2 Textbilder.

Mittheilungen über das äussere Ohr, Gebiss, Skelet, Muskeln der Gliedmaassen, Gefässe, Verdauungs-System und Gehirn.

Earle, Ch. On a Supposed Case of Parallelism in the Genus *Palaeosyops*. — American Naturalist, XXIX, 622—626, Taf. XXVII.

Palaeosyops megarhinus südlich von den Uinta Bergen gehört zu *Telmatotherium* (Fig. 2), nördlich davon kommt *P. paludosus* (Fig. 3) vor. *Limnohyops laticeps* (Fig. 1) gehört zu *Palaeosyops*. Versuch die Arten von *Palaeosyops* in 3 parallele Reihen anzuordnen.

Earle, Ch. s. Osborn, H. F. und Earle, C. H.

Eber, Aug. Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Unpaarzeher- und Paarzeherfusses. — 43 Seiten. 10 Tafeln.

Vergleich von *Rhinoceros indicus* und *Tapirus americanus* mit *Equus* und andrerseits mit *Sus*, *Bos*, *Ovis*, *Capra*, *Rupicapra* und *Cervus*.

Edinger, L. Vergleichend - anatomische und entwickelungsgeschichtliche Studien im Bereiche der Hirnanatomie (4). Die Faserung aus dem Stammganglion Corpus striatum. Vergl.-anatomisch und experimentell untersucht. — Verh. d. anat. Ges. VIII. 1894. 53—59. Mit 4 Abbildungen.

Verlauf und Endigung der aus dem Stammganglion kommenden Faserung bei Säugern mit 3 Abbildungen von *Canis familiaris*.

Effisio, Marcialis. Saggio di un Catalogo metodico colle denominazioni dialettali delle cinque classi dei Vertebrati della Sardegna. — Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV. No. 3/4. 124—145.

Eggeling, Heinrich. Die Dammmuskulatur der Beutelthiere. — Dissertation. Heidelberg. 51 Seiten.

Eisler, P. (1). Die Flexores digitorum. — Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 135—144. Mit Abbildungen.

— (2). Die Homologie der Extremitäten. Morphologische Studien. — Abh. Nat. Ges. Halle, XIX, 87. 344, Taf. X—XII und 17 Textbilder.

Ellenberger, W. und **Müller, C.** Handbuch der vergleichenden Anatomie der Hausthiere. – 8. Aufl. 965 Seiten und 322 Abbildungen.

Elliot, G. F. Scott (1). Expedition to Ruwenzori and Tanganyika. – The Geographical Journal VI. 301—317.

An der Ostseite des Ruwenzori ist *Elephas* häufig, ferner wurden *Adenota*, *Cobus* und *Gazella thomsoni* beobachtet (Seite 312).

— (2). Remarks on some of the principal Animals collected and noticed during a recent Expedition to Mount Ruwenzori in British Central Africa. — Proc. Zool. Soc. 339—343.

Bemerkungen über *Elephas*, *Hippopotamus*, *Rhinoceros*, *Bubalis*, *Cobus*, *Colobus*, *Cercopithecus*, *Papio*, *Galago*, *Sciurus*, *Arvicanthis*, *Mus*, *Dendromys*, *Georhychus*, *Leopardus*, *Uncia* und *Bos taurus*.

Elliot, J. (1). Observations on the fauna of St. Kilda. — The Zoologist (3) XIX, 281—282.

Mus musculus; M. sylvaticus.

— (2). Bank vole in Bedfordshire. — The Zoologist (3.) XIX, 227.

Arvicola glareolus.

— (3). The field mouse of the outer Hebrides. — The Zoologist. (3.) XIX. 426.

Mus sylvaticus.

Elliot, Smith G. s. Smith, G. Elliot.

Emery, C. Sulla morfologia del tarso dei Mammiferi. — Atti Acc. Lincei Rend. (5) IV. Sem. 2. 270—274.

Tarsale V und doppeltes Naviculare bei *Didelphys aurita*.

Emery, C. s. Davidoff, M. von, Emery, C. und Schoebel, E.

Erchia, Flor. D'. Contributo allo studio della struttura e delle connessioni del ganglio ciliare. — Mon. zool. Ital. V 235—238, VI 157—164 Taf. IV.

Vergleich von *Felis* mit *Bos*, *Lepus* und *Canis*.

Erlanger, Freiherr C. v. Der Fenek, *Canis cerdo*. — Deutsche Jägerzeit. XXV. 423—425.

Beschreibung des Thieres. Jagd. Zähmung.

Evans, G. H. Notes on the Thamin or Brow-Antlered Deer. (*Cervus eldi*). — Journ. Bombay Soc. IX, 326—333 Tafel.

Faelli, F. L'allevamento del Cavallo in Italia e dei principali mezzi di miglioramento. Della specializzazione delle funzioni economiche dei Bovini, e in special modo del latte e del lavore. — Parma. Battei 1895 8° 148 Seiten.

Fauvel, P. Notes sur l'anatomie du *Dasypus villosus* (Giebel) de la Plata. — Bull. Soc. Linn. Normandie (4) VIII, 1894, 101—104.

Feilden, H. W. (1). Distribution of the Musk-Ox in Greenland. — The Zoologist (3.) XIX, 41—44.

— (2). A flying visit to Spitzbergen. — The Zoologist (3.) XIX. 81—90.

Bemerkungen über *Rangifer*, *Phoca* und *Cetacea*.

Ferrari, Fr. s. Marchesini, R. und Ferrari, Fr.

Fick, R. (1). Vergleichend anatomische Studien an einem erwachsenen Orang-Utang. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. 1—100. Taf. 1—3 und 2 Textbilder.

Beschreibung des Thieres, Osteologisches über die Wirbelsäule und die Gliedmaassen, Untersuchungen über die Muskulatur, das

Gehirn, den Darmkanal, die Athmungsorgane, das Herz und die Harn- und Geschlechtsorgane.

— (2). Beobachtungen an einem zweiten erwachsenen Orang-Utang und einem Schimpansen. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. 289—318.

Beschreibung des Thieres. Maasse. Untersuchungen über die Muskulatur, Gelenke, Knochen, männliche Genitalien, Gehirn von *Simia satyrus*. Maasse, Beschreibung der Muskulatur von *Simia troglodytes*.

Fickert. Die Bedingungen für die geographische Verbreitung der Thiere. — Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württemberg. LI, CXXIV.

Figueira, J. H. Contribucion al conocimiento de la fauna Uruguaya. — Ann. Mus. Montevideo, II. 187—217 (1894).

Filhol, H. (1). Observations concernant les Mammifères contemporains des *Aepyornis* à Madagascar. — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I. 12—14.

In den diluvialen Ablagerungen von Madagaskar sind folgende Arten enthalten ausser *Megaladapis* und *Hapalemur* aff.: *Lemur insignis* spec. nov., *L. intermedius* spec. nov., *Dinolemur grevei* spec. nov., *Propithecus verreauxi*, *Thaumastolemur grandidieri* spec. nov., *Archaeolemur majori* spec. nov., *Lophiolemur edwardsi* spec. nov., *Cryptoprocta ferox*, *Canis spec*, *Hippopotamus lemerlei*, *H. leptorhynchus*, *Hippopotamus spec.*, *Bos spec.*, *Plesiorycteropus madagascariensis* spec. nov.

— (2). Observations concernant la restauration d'un squelette d'*Hippopotamus Lemerlei*. — l. c. 88—91 mit Abbildung.

Vergleichung mit *Hippopotamus amphibius* und *Choeropsis liberiensis*.

Filhol, H. s. Milne-Edwards, A., Grandidier, A. et Filhol, H.

Fischel, Alfred. Zur Entwickelung der ventralen Rumpf- und der Extremitätenmuskulatur der Vögel und Säugethiere. — Morph. Jahrh. XXIII, 544—561 Taf. XXVIII.

Flatten, Wilh. Untersuchung über die Haut des Schweines. — Dissertation. Giessen. 1894. 48 Seiten 4 Tafeln.

Flemming, W. Ueber den Bau der Spinalganglienzellen bei Säugethieren und Bemerkungen über den der centralen Zellen. — Arch. Mikr. Anat. XLVI, 379—394 Taf. XIX.

Untersuchungen an *Bos taurus*, *Canis familiaris*, *Felis domestica*, *Lepus cuniculus*.

Flemyng, W. Marten in Co. Waterford. — The Zoologist (3.) XIX. 301—302.

2 Exemplare von *Martes sylvatica*.

Floyd, R. s. Parker, G. und Floyd, R.

Fogliata, G. Tipi e razze equine: lezioni d'ippologia. Con 2 tavole. Pisa. Citi. 1895 8°. 477 Seiten.

Forbes, H. O. A handbook to the Primates. — Cr. 8 vo. 2 vols. with coloured plates and maps. London 1894. Ref.: in The Zoologist (III) XIX. 78—79.

Fraipont, J. Présentation d'un squelette reconstitué d'*Hyaena crocuta*, provenant d'une Grotte de Ciney. — Ann. Soc. Géol. Belg. XXII, LXXXIV.

Francaviglia, M. Condorelli s. Condorelli Francaviglia, M.

François, Paul. Recherches sur le développement des vaisseaux et du sang dans le grand épiploon du Lapin. — Arch. Biol. XIII, 521—558 Taf. XX—XXIII.

Frech, —. Ueber ein mit Höhlenbärenknochen im Sinter eingebettetes Feuersteinwerkzeug aus der Höhle von Jersmanowice in Polen. — Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur LXXII, 22, 73.

Friedel, Ernst. Der zoologische Garten zu Dresden im Sommer 1894. — Der Zoologische Garten, XXXVI, 71—78.

Ursus malayanus abgerichtet, *Myoxus glis* im südlichen Krain wegen seines Pelzwerkes und Fleisches gefangen, *Ursus spec* (Halsbandbär) var. *alba*.

Froriep, A. und **Beck, Wilhelm.** Ueber das Vorkommen dorsaler Hypoglossuswurzeln mit Ganglion, in der Reihe der Säugethiere. — Anat. Anz. X, 688—696.

Fuchs, Th. Notizen von einer geologischen Studienreise in Oberitalien, der Schweiz und Süddeutschland. — Ann. K. K. naturh. Hofmus. X. Notizen, 56—77.

Auf den Seiten 60—61 Mittheilungen über die pliocaene Fauna von Oberitalien und das Vorkommen diluvialer Arten im Arnothale; auf der Seite 74 werden *Elephas primigenius*, *Bos priscus*, *Canis lupus*, *Equus*, *Arvicola amphibius* für Nieder-Weningen im Kanton Zürich aus einem diluvialen Torflager erwähnt.

Fürst, E. Javas Wirbelthiere. — Naturw. Wochenschrift X, 555—560.

Auf den Seiten 559 und 560 werden die Säugethier besprochen. Viele Angaben über die Lebensweise der einzelnen Arten.

Fur Seal Arbitration. Fishery of *Calorhinus ursinus*. Proceedings of the Tribunal of Arbitration at Paris 1893 concerning the Rights of Great Britain and of the United States of America in the waters of the Bering Sea. — Volumes I—VIII Washington 1895 roy. 8°. With Plates and Maps.

Viele Angaben über die Lebensweise und Fortpflanzung von *Otaria* und Beobachtungen über *Cetacea*.

Fusari, Romeo. Contributo allo studio della cartilagine ialina. — Atti Accad. Sc. Med. Nat. Ferrara. LXIX, Fasc. 2. 6 Seiten.

Gabri, Gius. A proposito delle cellule radicolari posteriori di v. Lenhossek e Ramon y Cayal. Ricerche sperimentali. — Mon. Zool. Ital. VI, 224—227.

Versuche mit *Canis*.

Gadea, Alberto L. La Vizcacha. *Lagidium Peruvianum*. — Meyen. Bol. Soc. Geogr. Lima. IV, 281—319.

Ausführliche Betrachtungen über die Benennung, die Geschichte, Synonymie, systematische Stellung, Nahrung, Lebensweise, Krankheiten, Feinde, Jagd, geographische Verbreitung und den Nutzen des *Lagidium*.

Gadeau de Kerville, H. s. Kerville, H. Gadeau de.

Garman, H. A preliminary list of the Vertebrate animals of Kentucky. — Bull. Essex Inst. XXVI 1—63 (1894).

Garnault, P. Contribution à l'étude de la morphologie des fosses nasales. L'organe de Jacobson. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II 322—325.

Untersucht wird u. a. *Mus*.

Garnault, P. s. Duval (M.) und Garnault (P.)

Garth., Wilh. Zwei Fälle von Hermaphroditismus verus bei Schweinen. Beitrag zur Lehre von der Zwitterbildung bei Säugethieren. Mit 2 Lichtdrucktafeln. Giessen. Carl von Münchow. 1894. 8° 55 Seiten.

Auch Litteraturbericht.

Gelbers, E. Otter-Albino. — Deutsche Jägerzeit. XXV 299.

Lutra vulgaris, echter Albino aus dem Fyrisfluss bei Upsala (Schweden).

Geisenheimer, L. Ueber die Verbreitung zweier Thiere aus der Fauna des Nahethales (*Tropidonotus tessellatus* und *Mus rattus*) — Verh. Naturh. Ver. preuss. Rheinland, Westf. Osnabrück LII 1. 33—34.

Gervais, P. Sur la circulation péri-rénale de l'*Hyperoodon rostratus*. — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I 146 - 150, mit 2 Abbildungen.

Hyperoodon von Saint-Waast-la-Hougue. Plexus perirenalis auch bei *Delphinus*.

Girtanner, A. s. Langkavel, B. (10).

Glättli, G. Untersuchungen am Körperbau der Hausthiere, insbesondere über die Gestaltung der durch das Skelett bedingten Formen während der Jugend-Entwickelung. Zürich. 45 Seiten. 5 Tafeln.

Gonzales de Linares, Aug. y Rioja y Martin, José. Un Cachalote hallado muerto en el Cantàbrica. — Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. (2) III Cuad 3 Actas 169—171.

Gouin, R. s. Corblin, H. und Gouin, R.

Gourdon, Maur. Note sur le Desman des Pyrénées. — Feuille Jeun. Natural. (3) XXV 124.

Grabham, O. (1). Albino shrew in Yorkshire. — The Zoologist (3) XIX 268—269.

Echter Albino von *Sorex araneus* von Ackworth.

— (2). Natterers bat in Yorkshire. — The Zoologist (3) XIX 426.

Vespertilio nattereri.

— (3). The lesser shrew and water shrew in Yorkshire. — The Zoologist (3) XIX 427.

Sorex minutus und *Crossopus fodiens*.

Grandidier, A. s. Milne-Edwards, A., Grandidier, A. et Filhol, H.

Granger, W. W. Field Notes in J. A. Allen. List of Mammals. — Bull. Am. Mus. VII 259—274.

Gray, David. Lesser Rorqual (*Balaenoptera rostrata*) in Scottish Waters. — Ann. Scott. Nat. Hist. January 52—53.

B. rostrata bei Peterhead. Mageninhalt: Heringe.

Grevé, C. (1). Das Elen im Aussterben. — Der Zoologische Garten XXXVI 267—269.

Verbreitung von *Alces* in Russland.

— (2). *Mus rattus* L. — Der Zoologische Garten XXXVI 342—343.

Vorkommen in Moskau (1863), im Gouvernement Toula und an der Oka. Russische Bezeichnungen für *Mus rattus* und *M. decumanus*.

— (3). Die Säugethierfauna des mittleren Araxesthales. — Der Zoologische Garten XXXVI 367—370.

Bericht über die von Satunin gesammelten und in dem Trudy der Kaukasischen Seidenbaustation VII, Lieferung 1 und 2 im Jahre 1894 beschriebenen 26 Arten. Volksnamen.

— (4). Die geographische Verbreitung der jetzt lebenden Raubthiere. — Nov. acta. Leop. Carol. Deutsch. Akad. Naturf. LXIII No. 1 1—280 Taf. I—XXI.

Die einheimischen Namen sind auch erwähnt.

— (4a). Die geographische Verbreitung der jetzt lebenden Raubthiere. (Nov. acta Leop. - Carol. Deutsch. Akad. Naturf. LXIII No. 1). Ref. in Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. XLV 257.

— (5). [Berichte über einige in russischer Sprache erschienene Arbeiten von Tichomirow, Warenzow und Satunin], — Zoologisches Centralblatt II 190—192, 224, 543—544.

Die dankenswerthen Berichte sind in dieser Arbeit verwertet worden (s. u. den Namen der Autoren).

— (6). Répartition géographique des *Hippopotamidae* et des *Suidae* vivants et fossiles. — Journ. Soc. Amat. Sc. Nat. Sect. Zool. II No. 320 (russisch).

— (7). Ein Schädel von *Rhinoceros tichorhinus* — Korrespondenzblatt Naturf. Ver. Riga XXXVII 34—45, 2 Tafeln und Karte.

Beschreibung des Schädels und Gebisses. Verbreitung und Liste der Funde.

— (8). Fossile und recente Elefanten und deren geographische Verbreitung. — Sitzb. Naturf. Ges. Jurjew X 444—456.

Griffith, Joseph. Observations on the Urinary Bladder and Urethra. Part II. The Nerves. Part III. — Physiological. Journ. Anat. Physiol. Norm. Path. XXIX (2) IX 61—83, mit einer Abbildung, l. c. 254—275 Fig. 1—3.

Untersuchungen an *Canis familiaris*.

Guende, Mlle. et **Réguis, J. M. F.** Esquisse d'un prodrome d'histoire naturelle du département de Vaucluse. I. Vertébrés. Paris, J. B. Baillière et fils. 1894. 8° 47 Seiten.

Günther, Max. Haarknopf und innere Wurzelscheide des Säugethierhaares. Dissertation. Berlin. 74 Seiten. 2 Tafeln.

Untersuchungen an *Cricetus*, *Talpa*, *Sus*, *Canis*, *Elephas* u. s. w.

Guldberg (1). Ueber temporäre äussere Hinterflossen bei Delphin-Embryonen. — Verh. d. Anat. Ges. VIII 1894 92—95.

Rudimentäre Hinterextremitäten an 3 *Phocaena*-Foeten und einem Foetus von *Lagenorhynchus acutus*.

— (2). On the Development of *Lagenorhynchus albirostris* Gray in Guldberg und Nansen. On the Developement of the Whale II Bergens Mus. Skrift. V. 25—29.

— (3). Earlier Stages in the Development of *Phocaena communis* Lesson in Guldberg und Nansen. On the Development of the Whale II 29—31.

— (4). Some stages in the Development of *Orca gladiator*, Lacépède, in Guldberg und Nansen. Development of the Whale III Bergens Mus. V 41—47.

— (5). Contributions of the knowledge of the foetal membranes in *Odontoceti* in Guldberg und Nansen. Development of the Whale III 49—59 2 Tafeln.

Phocaena mit doppeltem Amnion.

— (6). On the duration of gravidity in certain *Odontoceti*. — Bergens Museum Skrifter. V in Guldberg und Nansen. Development of Whales IV 61—66.

Für *Lagenorhynchus acutus*, *Orca gladiator* und *Phocaena phocaena* liegen Beobachtungen vor.

Guldberg, G. und **Nansen, F.** (1). On the Development and Structure of the Whale. Part I. On the Development of the Dolphin. — Bergens Mus. Skrifter V 1—70 Taf. I—VII (1894).

— (2). On the Development of *Lagenorhynchus acutus* Gray in On the Development of the Whale II. — Bergens Mus. Skrift. V 9—23 Taf. I—III, 2 Textbilder.

Gundlach. Contribucion à la Mamalogia Cubana.

19 Arten *Chiroptera*.

Haacke, W. (1). Die Vererbung erworbener Eigenschaften. — Biolog. Centralblatt XIV 1894 513—543.

Gedanken über die Entstehung der Zitzen bei den Säugethieren.

— (2). Ueber Wesen, Ursachen und Vererbung von Albinos und Scheckung und über deren Bedeutung für vererbungstheoretische und entwicklungsmechanische Fragen. — Biolog. Centralblatt XV 44—78.

Zuchtversuche mit Schecken und Albinos von Hunden, Katzen, Schafen, Ziegen, Meerschweinchen, Ratten und besonders Mäusen.

— (3.) Lange Krallen und Haare als Erzeugnisse der Rückbildung durch Nichtgebrauch. — Biolog. Centralbl. XV 238–254.

— (4). Die stammesgeschichtliche Verschiebung der Längenverhältnisse von Arm und Bein beim Menschen. — Biolog. Centralblatt XIV 1894 585—593.

Haeckel, E. Systematische Phylogenie. Entwurf eines natürlichen Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte. — 3. Bd. Systematische Phylogenie der Wirbelthiere (Vertebrata). Berlin. 660 Seiten

Eintheilung der *Placentalia* in *Esthonychales* (*Tillodontia*, *Edentata*, *Rodentia*), *Condylarthrales* (*Ungulata* und *Proboscidea*), *Ictopsales* (*Creodontia*, *Insectivora*, *Volitantia* und *Carnivora*), *Lemuravales* (*Prosimii* und *Primates*).

Hahn, Ed. Die Hausthiere und ihre Beziehungen zur Wirthschaft des Menschen. Eine geographische Studie. Mit einer chromolithographischen Karte: Die Wirthschaftsformen der Erde. Leipzig. Dunker und Humblot. 1896 8° X und 507 Seiten.

Hall, T. Sergeant and **Pritchard, G. B.** The Older Tertiaries of Maude, with an Indication of the Sequence of the Eocene Rocks of Victoria. — Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 180—196.

Es werden aufgezählt: *Dolichodon geelongensis*, *Squalodon wilkinsoni*, *Cetotolites leggei*, *Cetotolites nelsoni*, *Cetotolites priceï* von den Waurn Ponds (p. 185).

Hammer, J. Aug. Zur Kenntniss des Fettgewebes. Arch. Mikr. Anat. XLV 512—574 Taf. XXIX und XXX.

Beschreibung des Fettgewebes bei *Mus*, *Lepus*, *Cavia*, *Felis*, *Bos*, *Canis*.

Hammer. Ueber Degeneration im normalen peripheren Nerven. — Arch. Mikr. Anat. XLV 145—157 Tafel X.

Untersuchungen an *Mus musculus* und *M. decumanus*.

Hammeran, A. Zur Geschichte der Hunderassen. — Der Zoologische Garten. XXXVI 12—17, 52—59, 88—92, 110—117, 147—153.

Diese Arbeit enthät u. a. bemerkenswerthe Nachrichten über den *Canis vertagus*, *leporarius*, den Lurcher, den irischen Wolfshund, den Spitz, den Mastiff.

Hansemann, D. (1). Ueber die Poren der normalen Lungenalveolen. — Sitzb. Akad. Berlin 999—1001. Taf. IV.

Die Alveolen sind bei *Mus*, *Cavia* und *Lepus* durch Porenkanäle unter einander verbunden.

— (2). Ueber die sogenannten Zwischenzellen des Hodens und deren Bedeutung bei pathologischen Veränderungen. — Arch. Path. An. CXLII 538—546 Taf. XIII.

Hodenzellen bei *Arctomys*.

Hardbottle, Th. White hedgehogs. — The Zoologist (3) XIX 346—347.

1 Albino von Kilburn, Easingwold.

Hardy, W. B. and **Wesbrook, F. F.** The Wandering Cells of the Alimentary Canal. — Journ. Phys. Cambridge XVIII 490—524 Taf. V.

Wanderzellen in der Mucosa des Darms bei *Canis*, *Felis*, *Cavia*, *Lepus*, *Bos*, *Ovis*, *Mus*, *Erinaceus* etc.

Harlé, Edouard (1). Restes d'Hyènes rayées de la Brèche d'Es-Taliens à Bagnères-de-Bigorres (Hautes-Pyrénées). — Bull. Soc. Géol. France (3) XXIII 44—49 Fig. 1—4.

Mittheilungen über eine linke Unterkieferhälfte mit allen Molaren und dem Caninus, einer rechten solchen mit den Praemolaren und eines Theiles des Oberkiefers mit dem Reisszahn und dem Molar von *Hyaena aff. striata*, die als *Hyaena pyrenaica* neu beschrieben wird. Nachrichten über *Cuon bourreti* aus der Grotte von Malarnaud, Ariège in den Pyrenaeen. *Hyaena pyrenaica* ist auch in der Höhle von Montsannès (Haute Garonne) gefunden worden. Die Streifenhyaene von Lunel-Viel (Hérault) dagegen ist der *H. striata* ähnlicher. *Hyaena spelaea* ist in allen drei Fundstellen noch nicht nachgewiesen. *H. spelaea* scheint vor dem Aussterben von *Rh. merckii* aus jenen Gegenden verschwunden zu sein.

— (2). Daim quaternaire de Bagnères-de-Bigorre. — L'Anthropologie VI 369—373, mit Textbild.

Harms, Herm. Ueber Polydactylie mit besonderer Berücksichtigung der Aetiologie. — Dissertation. München. 33 Seiten. Tafel.

Hartert, E. s. Thomas, Oldf. und Hartert, E.

Harting, J. E. (1). Hump-backed whale on the Lincolnshire Coast. — The Zoologist (3.) XIX. 19—20.

Balaenoptera nicht selten an den nordenglischen Küsten, dagegen sind von 1829 bis 1893 nur 4 Exemplare von *Megaptera longimana* angetroffen worden. Ein fünftes strandete im September 1895 bei Chapel 7 engl. Meilen nördlich Skegness in Lincolnshire. Maasse.

— (2). Zusatz zu Warrand, W. — The Zoologist (3.) XIX. 04—105.

— (3). Food of the delphin. — The Zoologist (3.) XIX 105. Der Mageninhalt eines *Delphinus delphis* bestand aus Cephalopoden. Ausser solchen fressen Delphine auch Crustaceen und Fische. Häufiges Vorkommen von *D. delphis* an der Küste von Cornish.

— (4). The harvest mouse. *Mus minutus* Pallas. *Mus messorius* Shaw. The Zoologist (3) XIX 418—425.

Vorkommen in England. Beschreibung. Trächtigkeitsdauer. 5—8 blinde Junge. Nestbau. Lebensweise. Nahrung. Gefangenschaft.

— (5). [Anmerkung zu On the proper specific Name of the Weasel von Oldf. Thomas]. — The Zoologist (3.) XIX. 177—178.

Mustela vulgaris L. wird als eine weibliche *M. erminea* im Winterkleide gedeutet.

Hartley, Flora. Description of a new Species of Wood-Rat (*Neotoma albigula*) from Arizona. — Proc. Calif. Acad. Sc. (2) IV. Part 1. 158—160. Tafel.

Hatcher, J. B. (1). On a New Species of *Diplacodon*, with a Discussion of the Relations of that Genus to *Telmatotherium*. — American Naturalist XXIX, 1084—1090, Taf. XXXVIII und 2 Textbilder.

Diplacodon emarginatus spec. nov. nördlich vom White River in Utah, Beziehungen zu *Telmatotherium*. *Manteoceras* gen. nov. für *Telmatotherium callidens*, *Dolichorhinus* gen. nov. für *T. cornutum*.

— (2). Discovery in the Oligocene of South Dacota of *Eusmilus*, a Genus of Sabre-toothed Cats New to North America. American Naturalist XXIX 1091—1093. Taf. XL.

Eusmilus dacotensis aus den Protoceras Beds des oberen White River.

Hayes, Seth. The Shaw Mastodon. An Examination and Description of Mastodon and accompanying Mammalia Remains found near Cincinnati. Juni, 1894. — Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. XVII 217—226, Taf. XI und XII.

Ausführliche Angaben über Reste von *Mastodon americanus*. Abbildung eines Unterkiefers mit Incisivus in zwei Ansichten, Erwähnung von *Equus fraternus*.

Haykraft, J. B. (1). On the Development of Kidney. — Rep. 64. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 795.

Untersuchungen über die Entwickelung der Niere von *Lepus*.

— (2). The Development of the Kidney in Rabbit. — Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 281—299 mit 16 Textbildern.

Ausführliche Darstellung der Nierenentwickelung bei *Lepus cuniculus*.

— (3). On the Structure of Striped Muscle. — Rep. 64. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 814.

Heape, Walter. The Menstruation of *Semnopithecus entellus*. — Philos. Transact. Royal Soc. London, CLXXXV, Part. X. B. 411—471. 7 Tafeln.

Heck, L. Der grösste und älteste bisher lebend nach Europa gebrachte Orang-Utan im zoologischen Garten zu Berlin. — Naturw. Wochenschr. X 351—353.

Lebensweise und Beschreibung.

Helm, F. Einige Beobachtungen über schwimmende Feldhasen. — Der Zoologische Garten, XXXVI, 24—25.

Hennicke, C. R. [Mittheilung über ein muthiges Kaninchen]. — Der Zoologische Garten, XXXVI, 27.

Hepburn, David (1). The papillary Ridges on the Hands and Feet of Monkeys. — The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society (2) V, 525—538, Taf. XLV—XLIX.

Abdrücke des Fusses von *Cynocephalus babuin*, *mormon* und *Cercopithecus niger* sind abgebildet. Benutzt wurden ausserdem *Cercocebus fuliginosus*, *Macacus cynomolgus* und *Ateles ater*.

— (2). Abnormal kidneys from the domestic pig (*Sus scrofa*). — Journ. Anat. Phys. XXIX 1894 London 16—17.

Herrenheiser, J. s. Pick, Arnold.

Hertwig, O. Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere. — 5. Aufl. Jena. 621 Seiten. 384 Textbilder, 2 Tafeln.

Hill, Alex. The Fascicola cinerea; its Relation to the Fascia Dentata and to the Nerves of Lancisi. — Proc. R. Soc. London, LVIII, 98—102. 5 Bilder.

Untersuchungen an *Felis*.

Hill, J. P. and **Martin, C. J.** On a Platypus Embryo from the Intra-Uterine Egg. — Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) IX, 738—739, X. 43—74, Taf. IX—XIII, Fig. 1—33.

Embryonen von *Ornithorhynchus* verlassen den mütterlichen Körper um den 1. Oktober herum. Ausführliche Beschreibung eines Embryo.

Hippel, K. von. Die früheren und die heutigen Wildbestände der Provinz Ostpreussen. a) Raubthiere. — Deutsche Jägerzeit. XXV. 621—623, 637—639, 653—655, 703—705, 767—769.

Felis catus (ausgerottet), *Lynx vulgaris* (ausgerottet), *Mustela martes*, *M. foina*, *Putorius foetidus*, *P. vulgaris*, *P. erminea*, *Meles taxus*, *Lutra vulgaris*, *Canis lupus*.

His, W. Die anatomische Nomenclatur. Nomina anatomica. — Arch. Anat. Suppl. 180 Seiten 2 Tafeln.

Hite, Charles E. An Expedition to Labrador. — Amer. Naturalist, XXIX, 143—147.

Von Cape Charles werden erwähnt: *Lynx canadensis* und *Lepus americanus* (p. 144), von der Küste: *Phoca vitulina*, *foetida*, *hispida*, *groenlandica* und *Cystophora cristata* (p. 145), von Sandwich Bay *Rangifer caribu* (p. 146).

Hobley, C. W. Upon a visit to Tsavo and the Taita Highlands. — The Geographical Journal, V, 545—561.

Strepsiceros imberbis südlich vom Kilibasi in British Ostafrika; *Lycaon*, *Aepyceros*, *Giraffa*, *Bubalis* zwischen Kilibasi und Kisigau (p. 557); *Colobus kirki* von Mwele südl. der Shimbaberge (p. 560).

Hochstetter, F. Ueber die Beziehung des Thalamus opticus zum Seitenventrikel der Grossgehirnhemisphären. — Anat. Anz. X. 295—302 mit 3 Abbildungen.

Höfer, Wilh. Vergleichend-anatomische Studien über die Nerven des Armes und der Hand bei den Affen und dem Menschen. — Münch. Med. Abh. XXX, 1892, 106 Seiten 5 Tafeln.

Es sind untersucht *Cebus*, *Cynocephalus*, *Macacus*, *Simia*, *Anthropopithecus*, *Gorilla*, *Hapale*.

Holl, M. Zur Homologie der Muskeln des Diaphragma pelvis. — Anat. Anz. X, 395—400 mit 2 Textbildern.

Untersuchungen an *Canis*, *Felis*, *Cercopithecus*, *Simia* und *Equus*.

Horsley, Vict. s. Beevor, Ch. E.

Hosch, F. Bau der Säugethiernetzhaut nach Silberpräparaten. — Arch. Ophthalm. XLI, 3 Abth. 84—98. Tafel und 4 Textbilder.

Howes, G. B. (1). Exhibition of, and remarks upon, a Photograph of an Embryo of *Ornithorhynchus*. — Proc. Zool. Soc. 1—2.

— (2). Exhibition of, and remarks upon, a Skull of a Rabbit destitute of the second pair of upper incisors. — Proc Zool. Soc. 521—522.

— (3). On the Mammalian Hyoid. — Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 736.

Hoyos, jun., Ernst Graf. Zu den Aulihan. — Reise- und Jagderlebnisse im Somalilande. IV und 192 Seiten. Mit 10 Lichtdruckbildern. Wien. Gerold & Co.

Hubrecht, A. A. W. (1). Die Phylogenese des Amnions und die Bedeutung des Trophoblastes. — Verh. Akad. Amsterdam (2) Deel 4 No. 5 1—66 4 Tafeln.

Keimblattbildung bei *Tupaja javanica*; vergleichende Betrachtung mit den entsprechenden Verhältnissen bei anderen Säugethieren.

— (2). Letter from, concerning a supposed new Mammal (*Trichomanis hoevenii*) from Sumatra. — Proc. Zool. Soc. 522.

Trichomanis ist gleich *Arctonyx collaris*.

— (3). Embryologisch onderzoek van Zoogdieren uit Nederlandsch-Indië, aldaar in 1890 en 1891 aangevangen in opdracht van de Koninglijke Natuurkundige Vereeniging. — Nat. Tijd. Nederl. Indie. Batavia 54. Deel 25—92 Taf. 1—4.

— (4). On the Didermic Blastocyst of the Mammalia. — Rep. 64. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 681—683.

Hudson, W. H. The Naturalist in La Plata. — 3rd. ed. 370 Seiten. London. Chapman & Hall.

Hunt, S. A white hare in Essex. The Zoologist (3) XIX 375.

Hutchinson, H. N. Extinct Monsters: a popular Account of some of the Larger Forms of Ancient Animal Life. With Illustrations by J. Smith and others. 4. Auflage. London. Chapman. 1895 8° 292 Seiten.

Huth, E. Der grösste und älteste bisher lebend nach Europa gebrachte Orang-Utan im Zoologischen Garten zu Berlin. Helios XIII 85—93.

Imparati, E. Contribuzione alla miologia delle regione antero laterale del torace costale a della spalla nelle Scimmii. — Riv. ital. Scienc. Nat. XV. 118—121, 129—132, 145—148.

Jacoby, Martin. Studien zur Entwicklungsgeschichte der Halsorgane der Säugethiere und des Menschen. 1. Historisch-kritische Betrachtungen über die Entwickelung der Kiemendarm-Derivate. Dissertation. Berlin. 70 Seiten.

Jaques, P. Note sur l'innervation de la dure mère cérébro-spinale chez les Mammiferes. — Journ. Anat. Phys. Paris XXXI 596—609, mit 3 Textbildern.

Janosik, J. Le pancréas et la rate. — Bibl. Anat. III 68—73 Tafel I.

Einige Bemerkungen auch über Entwickelung von Pancreas und Milz bei *Ovis aries* und *Spermophilus citillus*.

Janson, J. Die thierischen Parasiten bei japanischen Wiederkäuern. — Mitt. Deutsch. Ges. Nat. Völkerk. Ostasiens. Tokio 55. Hft. in Band VI, 272—275.

Schafe, Hirsche und Rehe, die in Japan eingebürgert worden sind, gingen an *Oesophagostoma columbianum* ein.

Jentink, F. A. (1). On *Trichys fasciculata* (Shaw). — Not. Leyd. Mus. XVI 205—209.

Trichus lipura Gthr. = *Hystrix fasciculata* Shaw. Unterschiede von *Trichys* und *Atherura*. Stellung der Haare und Schuppen.

— (2). On *Potamogale velox* Du Chaillu. — Not. Leyd. Mus. XVI 234—236.

Potamogale allmani verschieden von *P. velox*. Die Hinterbeine bei *Potamogale* sind syndactyl; am Kinn sitzt ein Paar starker Borsten.

— (3). Some Remarks concerning the Orang-Oetan. — Not. Leyd. Mus. XVII 17—18.

Orang-Oetang ist falsch. 2 dunkelhaarige Orang-Utan von Sintang, Central-Borneo. Nur eine Art dieses Menschenaffen, die sehr variirt.

— (4). On *Gymnura alba* Giebel. — Not. Leyd. Mus. XVII 19—20.

Weissgefärbte Arten in den Tropen. *Gymnura gymnura* ältester Name für *Gymnura rafflesi*. Unterschiede zwischen *G. gymnura* und *alba*. *G. alba* von Smitan, Central-Borneo.

— (5). On two Mammals from the Calamianes-Islands. — Not. Leyd. Mus. XVII 41—48.

Mydaus meliceps. Lebensweise, Volksname, Variation in der Färbung, Unterschiede zwischen Exemplaren von Sumatra, Java, Borneo und den Calamianen. Letztere Form wird als *Mydaus schadenbergii* neu beschrieben. Abbildung je einer Unterkieferhälfte von *Mydaus* aus Java, Borneo und von den Calamianen. *Herpestes brachyurus* von Sumatra dunkler und kurzköpfiger als Exemplare von Borneo. Die Stücke von den Calamianen bilden eine besondere, neu beschriebene Art: *H. parvus*.

— (6). [Ueber *Cercopithecus aterrimus*]. — Proc. Zool. Soc. 338—339.

Cercopithecus aterrimus beruht auf einem jungen *Cercocebus albigena*.

Jentink, F. A. s. Sherborn, C. Davis and Jentink, F. A.

Joest, W. Het paard bij de volken van het Maleische ras. — Intern. Arch. Ethnogr. VIII 61—62.

Volksnamen des Pferdes auf Celebes und Seram, Pferde auf den Philippinen.

Joor, Joseph F. Notes on a Collection of Archeological and Geological Specimens Collected in a Trip to Avery's Island (Petit Anse) Feb. 1st, 1890.

Es werden erwähnt: *Mastodon* spec., *Equus* spec., *Mylodon harlani*, *Cervus* spec., *Elephas* (?).

Joubin, P. Contribution à l'étude du pancréas chez le Lapin. — Bibl. Anat. Paris III 205—212. Mit 13 Textbildern.

Joyeux-Laffuie, J. Sur un *Halichoerus* tué sur les côtes de Normandie. — Bull. Soc. Linn. Normandie (4) VIII 144—148.

Kaltenegger, F. Album der Rinderrassen der österreichischen Alpenländer. Nach Originalaufnahmen von Julius Ritter von Blaas. Wien. W. Frick. Quer-Folio mit 3 Tafeln. 48 Seiten. Herausgegeben vom k. k. Ackerbau-Ministerium. — Ref. in Verh. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. XLV. 1895. 90.

Keibel, F. Ueber einige Plattenmodelle junger Schweineembryonen. — Verh. d. anat. Ges. IX 199—201.

Keyth, Arthur. (1). The Growth of Brain in Men and Monkeys, with a Short Criticism of the Usual Method of stating Brain-Ratios. — Journ. An. Phys. London XXIX 282—303.

— (2). The Modes of Origin of the Carotid and Subclavian Arteries from the Arch of the Aorta in Some of the Higher Primates. — Journ. Anat. Phys. London XXIX 453—458.

Gorilla; *Chimpanza*, *Simia*, *Gibbon*, *Semnopithecus cinereus* und *femoralis*, *Macacus nemestrinus*, *M. cynomolgus* und *arctoides*; *Mycetes*, *Ateles*.

— (3). Discussion über *Pithecanthropus erectus*. — Journal of Anatomy and Physiology XXXIX(IX) Proc. p. 18.

— (4). *Pithecanthropus*. — Science Progress III 348—369.

Keller, C. Vererbungslehre und Thierzucht. Für praktische Landwirthe dargestellt. Berlin. Parey. 1895. 8°. IV und 162.

Kent, A. F. S. s. Schäfer, E. A., Kent, A. F. S. und Sherrington, C. S.

Kenyon, F. C. The Neoformation of Nerve-Cells in the Brain of the Ape after a complet Removal of the Occipital-Lobe. — Amer. Naturalist XXIX 1106.

Kerville, Henri, Gadeau de. Note sur une Tête osseuse anomale de Lièvre commun. — Bull. Soc. Zool. France XX 56—58.

Ausgewachsene Incisiven. Abbildung.

Kenten, J. s. Zernecke, E. und Kenten, J.

Kenten, J. und **Zernecke, E.** Ueber die Carpaldrüsen des Schweines. Vorläufige Mittheilung. — Zeitschr. Fleisch- u. Milchhygiene V, 1894 21—22.

Kingsley, R. J. Zoological Notes. (1.) Arboreal Nests of Bush rat (*Mus maorium*). — Transact. Proc. New Zealand Institute 1894, XXVII 238—239.

A. maorium baut Nester aus Blättern und Zweigen in Buschwerk.

Kirchner, Georg. Der Schädel des *Hylobates concolor*, sein Variationskreis und Zahnbau. Dissertation. Erlangen. 54 Seiten. 2 Tafeln.

Klaatsch, H. (1). Ueber die Mammartaschen und das Marsupium von *Echidna*. — Verh. der anat. Ges. IX 145—147.

Auch *Ornithorhynchus* ist in Betracht gezogen.

— (2). Studien zur Geschichte der Mammarorgane. I. Die Taschen- und Beutelbildungen am Drüsenfeld der Monotremen. —

Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena V. Zool. Forsch. R. Semon. II 155—188 Tafel 13—15 und 2 Textbilder.

Klinkowström, A. Zur Anatomie der Edentaten. — Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII 481—519 Taf. XXXII bis XXXV und 7 Textbilder.

Beschreibung des Magens von *Bradypus tridactylus*, *Choloepus didactylus*, *Dasypus peba*, *Cyclothorus didactylus*, *Myrmecophaga jubata*, *Manis tricuspis*, *longicaudata*, der männlichen Geschlechtsorgane von *Myrmecophaga jubata*, *Bradypus tridactylus*, der weiblichen Geschlechtsorgane von *Bradypus tridactylus* und *Choloepus didactylus*, der Placenta von *Bradypus tridactylus*. Uebersicht über die Verschiedenheiten der Geschlechtstheile bei den Edentaten. Phylogenetische Betrachtungen.

Kniess, J. Příspěvky kn poznáni diluviálni fauny moravských jeskyň (Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Fauna der mährischen Höhlen). — Věstnik Böhm. Kaiser Franz Josefs-Akademie Prag IV No. 4, 218.

Diluvialfauna des Punkvathales bei Blansko.

Köhler, E. M. (1). Der Elch als Jagdthier des Amurgebietes. — Der Zoologische Garten XXXVI 205—206.

Daumenringe aus Elchgeweih in Tsitsihar zum Bogenspannen. Elchfell in der Mantschurei zu Westen verarbeitet.

— (2). Das Vorkommen des Tigers in der Manchurei. — Der Zoologische Garten XXXVI 248—250.

Verwendung des Tigers zu Pflastern und seiner Zähne zu Schachfiguren. Fellhandel, Bedeutung in der Volkssage.

Kölliker, A. von. (1). Ueber das Vorkommen von Nervenzellen in den vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven der Katze. — Verh. Ges. Deutsch. Naturf. Aerzte 66. Vers. 2 Theil 2. Hälfte 363.

— (2). Ueber den Fornix longus von Forel und die Riechstrahlungen im Gehirn des Kaninchens. Mit 4 Abbildungen. — Verh. d. anat. Ges. VIII. 1894 45—52.

— (3). Zum feineren Bau des Zwischenhirns und der Regio hypothalamica. — Verh. Ant. Ges. 9. Vers. 15—19.

Untersuchungen auch an *Mus*.

Kohn, Alfred. Studien über die Schilddrüse. — Arch. Mikr. Anat. XLIV, 366—422 Taf. 24.

Untersuchungen an *Felis*.

Kolbe, H. J. Ueber den angeblichen Affenmenschen *Pithecanthropus* Dubois. — Naturwissenschaftl. Wochenschrift, X, 70—72.

Bericht über Dubois' Arbeit. *Pithecanthropus* ist in der von Dubois gezeigten Form keine glaubhafte Erscheinung.

Kollmann, J. Der Levator ani und der Coccygeus bei den geschwänzten Affen und den Anthropoiden. — Verh. Anat. Ges. 8. Vers. Strassburg 1894, 198—205 mit 2 Textbildern.

Untersuchungen an *Cercopithecus sabaeus*, *Cercocebus cynomolgus*, *Cebus robustus*, *Cebus capucinus*, *Cercopithecus diana* und Schimpansen.

Kopp, Phil. Ueber die Vertheilung und das topographische Verhalten der Nerven an der Hand der Fleischfresser. — Deutsch. Zeitschr. Thiermed. XXI, 161—176 mit 4 Textbildern.

Krause, P. G. Der III. Internationale Zoologencongress zu Leiden (16.—21. September.). — Naturw. Wochenschr. X, 537—541.

Kurzer Bericht.

Krause, Rud. Zur Histologie der Speicheldrüsen. Die Speicheldrüsen des Igels. — Arch. Mikr. Anat. XLV. 93—133, Taf. 7—8 mit einem Textbilde.

Krause, W. (1). *Pithecanthropus erectus*, eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java. — Verh. Berl. Ges. Anthrop. Ethn. Urgeschichte 78—81.

Der Zahn und das Schädeldach gehören zu einer neuen Species von *Hylobates*, der Oberschenkel zu einem Menschen.

In der Erörterung (81—88) kommt Virchow zu dem Schlusse, dass in *Pithecanthropus* weder ein neues Genus, noch das missing link zwischen Affen und Menschen nachgewiesen sei.

— (2). *Pithecanthropus erectus*. Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java. — 1894. Fol. Batavia. Landesdruckerei. II u. 40 S. Mit 2 Taf. u. 3 Holzschn. Bericht in Intern. Monatsschrift f. Anat. u. Phys. XII, Heft 2, 101—103.

Der Zahn und das Schädeldach gehören zu einem grossköpfigen Gibbon, der als *Hylobates capito Duboisi* beschrieben wird.

— (3). Die Retina. 6. Die Retina der Säuger. — Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 46—100, 105—186. 7 Tafeln und 3 Textbilder.

Kretschmar, M. Weisser Rehbock. — Deutsche Jägerzeitung. XXV. 796.

Cervus capreolus Albino von Plaue bei Flöha i. S.

Küchenmeister, Hellmuth. Ueber die Bedeutung der Gianuzzi'schen Halbmonde. — Arch. Mikr. Anat. XLVI, 621–631, Taf. 31.

Glandula submaxillaris von *Felis*.

Kükenthal, W. (1). Ueber Rudimente von Hinterflossen bei Embryonen von Walen. — Anat. Anz., X 534–537.

Nur bei *Phocaena* sicher.

— (2). Zur Dentitionenfrage. — Anat. Anz. X, 653—659.

Kühnemann, O. Ueber die Morphologie des Kleinhirns bei Säugethieren. — Dissertation Erlangen 16 Seiten. 17 Textbilder.

Kuithan, Walther. Die Entwickelung des Kleinhirns von Säugethieren, unter Ausschluss der Histogenese. — Sitzb. Ges. Morph. Phys. Münch. 1894, 89–128 mit 24 Textbildern. Münch. Med. Abh. 7. Reihe 6. Heft. 40 Seiten 24 Textbilder.

Untersuchungen an *Ovis*.

Kultschitzky, N. Zur Frage über den Bau der Milz. — Arch. Mikr. Anat. XLVI, 673—695 Taf. 35—36.

Untersuchungen bei *Canis*, *Felis* und *Putorius vulgaris*.

Lachi, P. Sul rapporto del talamo ottico col ventricolo laterale dell emisfero cerebrale. — Anat. Anz. X, 537—538.

Laguesse, E. (1). Sur l'existence de nouveaux bourgeons pancréatiques accessoires tardifs. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 602—603.

Bei *Ovis* beobachtet.

— (2). Premiers stades du développement histogénique dans le pancréas du Mouton; îlots primaires. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 699—701.

— (3). Recherches sur l'histogénie du pancréas chez le Mouton. — Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 475—500 mit 19 Textbildern.

Lahille, F. Contributions à l'étude des Édentés à bandes mobiles de la République Argentine. — Ann. Mus. La Plata. Zool. II. 32 Seiten 3 Tafeln.

Monographische Bearbeitung der argentinischen Arten. Eintheilung der *Dasypodidae* in Unterfamilien. Abbildungen der Panzer.

Lameere, Aug. Manuel de la Faune de Belgique. Tome I. Animaux non Insectes. — Avec 701 Figures et une carte. Bruxelles. Lamertin 1895, 16°. XL und 640 Seiten.

Lampert, Kurt (1). Die Thierwelt Württembergs. Eine zoogeographische Skizze. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg. LI, LV—LXIX.

— (2). Das Thierreich des Oberamts Cannstadt. — Sonderabdr. aus der Oberamtsbeschreibung Cannstadt. Stuttgart. 1895. 8°. 26 Seiten.

Lanceevée, T. Découverte des Mammifères fossiles (Marmottes) dans les argiles de St. Pierre-les-Elbeuf. — Bull. Soc. Elbeuf. 1893, 20 und 39.

Landauer, Armin. Ueber die Structur des Nierenepithels. — Anat. Anz. X, 645—653 mit 5 Textbildern.

Untersuchungen an *Canis*, *Lepus*, *Felis*, *Mus*, *Cavia*, *Sus*.

Langer, A. Zur Entwickelungsgeschichte des Bulbus cordis bei Vögeln und Säugethieren. — Morph. Jahrb. XXII, Heft 1, 1894, 99—102, mit 11 Textbildern.

Langkavel, B. (1). Ein Lieblingshund der Wiener. — Illustr. Oesterr. ungar. Hunde-Sport-Zeitung, I, 8—10 mit Abbildung.

Beschreibung und Abbildung des Dalmatiner Hundes.

— (2). Russische Laika-Hunde. — Zentralblatt für Jagd- und Hunde-Liebhaber XI, 139—141 mit 2 Bildern.

Zahlreiche Mittheilungen aus der Litteratur. Abbildungen eines samojedischen Schlittenhundes und eines ostsibirischen Wolfshundes.

— (3). Ein ostsibirischer Wolfshund. — Zentralblatt für Jagd- und Hunde-Liebhaber, XI, 3—4. Abbildung auf Seite 141.

Beschreibung eines Rüden von Nicolajewsk im Amurland.

— (4). Rutenlose Hunde. — Der Nimrod, I, 572—575.

Zahlreiche Angaben aus der Litteratur.

— (5). Länge und Gewicht des Otters. — Der Nimrod, I, 583.

Grösste Länge 200 cm, grösstes Gewicht 18 kg.

— (6). Fischefangende Hunde. — Zentralblatt für Jagd- und Hunde-Liebhaber, X, 1894, 57—58.

Nachrichten über Hunde der Ainos u. s. w., die Fische und andere Meeresthiere fangen.

— (7). Ranzzeit des Otters. — Deutsche Jäger-Zeitung XXVI 658—659.

Blinde oder noch sehr schwache Junge wurden aus allen Monaten ausser dem Mai, Juni und September nachgewiesen.

— (8). Der Dachs. — Die Natur, 582—583.

Gelegentliches Fehlen von p_4; Ranzzeit; Volksnamen u. s. w.

— (9). Hunde und Naturvölker. — Intern. Arch. Ethnogr. VIII, 109—117, 138—149.

— (10). Ein difformes Alpensteinbock-Gehörn. — Der Zoologische Garten, XXXVI, 28—29.

Bericht über eine Mittheilung von A. Girtanner aus Diana, Zeitschr. des Schweiz. Jagd- und Wildschutzvereins.

— (11). Zähmungsversuche mit Wildziegen. — Der Zoologische Garten, XXXVI, 33—37.

Verzeichniss der im Berliner Zoologischen Garten von 1884—1893 vorhanden gewesenen Wildziegen. Litteraturangaben über gefangen gehaltene Wildziegen und Bastardzuchten.

— (12). [Mittheilungen über Zwitter, kastrirte und als Zugthiere verwendete Rothirsche]. — Der Zoologische Garten, XXXVI, 254—256.

— (13). Verbreitung der Wildkatze in Preussen. — Deutsche Jäger-Zeitung, XXVI, 289—291.

Zahlreiche Angaben über erlegte Wildkatzen.

— (14). Zähmungsversuche mit *Equus burchelli*. — Deutsche Kolonialzeitung. Neue Folge VIII, 19.

Litteraturnachweise.

— (15). On the geographical distribution of the european and caucasian Bison [übersetzt aus „Der Zoologische Garten". 1894 13—17, 43—49.]. — The Zoologist (3) XIX, 1—10.

— (16). Die Südgrenze der Verbreitung des Ren. — Aus allen Welttheilen, XXVI, 349—354.

Langley, J. N. Note on Regeneration of Prae-Ganglionic Fibres of the Sympathetic. — Journ. Phys. Cambridge XVIII 280—284.

Bei *Felis* festgestellt.

Langley, J. N. and **Anderson, H. K.** (1). On the Innervation of the Pelvic and Adjoining Viscera. Part I. The Lower Portion of the Intestine. — Journ. Phys. Cambridge XVIII 67—105.

Bei *Lepus*, *Felis* und *Canis* untersucht.

— (2). The Innervation of the Pelvic and Adjoining Viscera. Part 2—5. — l. c. XIX 71—139 mit 5 Textbildern.

Lapworth, A. The blackrat in London. — The Zoologist (3) XIX 105.

Mus rattus selten in England, häufiger *Mus decumanus*.

Larsen, C. A. The Voyage of the „Jason“ to the Antarctic Region. Abstract of the Journal. — Geogr. Journ. IV 1894 333.

In 66 ° und 67 ° s. B. wurden Wale beobachtet.

Lartschneider, J. (1). Zur vergleichenden Anatomie des Diaphragma pelvis. — Sitzb. Akad. Wien CIV 3 Abth. 160—190 mit 4 Tafeln. — Vorl. Mitth. in Anz. Akad. Wien XXXII 185—188.

— (2). Die Steissbeinmuskeln des Menschen und ihre Beziehung zum M. levator ani und zur Beckenfascie. Eine vergleichend anatomische Untersuchung. — Denksch. Akad. Wien 95—136. Mit 5 Tafeln.

Last, J. T. Notes on Western Madagascar and the Antinosi Country. — The Geographical Journal VI 227—252.

Megaladapis von Ambulisatra (247).

Lataste, F. (1). Quand un Mouton présente plus d'une corne sur l'un des deux frontaux, il s'agit de cornes réellement et originellement multiples, et non d'une corne multifurquée. — Act. Soc. Sc. Chili Santiago IV Proc. Verb. 199—201 Taf. 9.

— (2). Observations sur le développement des cornes du Boeuf. — l. c. 201—202.

— (3). Ossification dermique recouvrant le frontal entre les deux cornes chez un Buffle du Cap. — l. c. 202—203 Taf. 9.

— (4). Les cornes des Mammifères dans leur axe osseux aussi bien dans leur revêtement sont des productions cutanées. — l. c. Notes et Mém. 288—312.

Auch die Geweihe der *Cervidae* und die Hornzapfen der *Bovidae*.

— (5). Sur la situation réciproque des orifices des canaux déferents et vésicules séminales chez le Cochon d'Inde. — l. c. III 1894 99—101.

Die paarige Mündung der Samenblasen und Vasa deferentia bei *Cavia* wird De Pousargues gegenüber aufrecht erhalten.

— (6). Rôle des vésicules séminales chez les Mammifères. — l. c. 105—107.

Die Samenblasen sind keine Samenbehälter, sondern Drüsen, deren Secret die Samenflüssigkeit durch die Urethra treibt.

— (7). La Domestication de l'Elephant d'Afrique. — l. c. 89—91.

Laube, Gustav C. *Cervus (elaphus) Primigenii* Kaup aus dem Löss von Aussig a. E. — Verh. K. K. Geol. Reichsanstalt 1895 159—161.

Arctomys bobac fossilis, *Ibex priscus*, *Cervus tarandus*, *Elaphus primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis*, *Equus caballus*, *Bos spec.* aus einer Ziegelgrube bei Aussig, ebendaher *Cervus elaphus primigenii* und von Panenska bei Prag *Cervus elaphus antiqui* (?).

Lavocat, A. (1). Considérations sur les Monotrèmes. — Mém. Ac. Toulouse (2) VIII 47—63.

— (2). Construction des arcs inférieurs de la tête dans la série des Animaux vertébrés. — Mém. Acad. Toulouse VI 1894 23—48.

Lawrsky, A. Restes des mammouth trouvés dans le district

de Laïschev, Gouvernement de Kazan. — Proc. Verb. Soc. Nat. Kazan XXVI Suppl. No. 150 1—4 (russisch).

Leche, W. (1). Säugethiere in Bronn's Classen und Ordnungen. 42.—44. Lief. 865—912 Taf. 108.

Muskulatur der Hintergliedmassen. Praeparate von *Didelphys virginiana*, *Ornithorhynchus*, *Felis*, *Lepus*, *Loris*, *Ateles* werden abgebildet.

— (2). Zur Entwickelung des Zahnsystems der Säugethiere, zugleich ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Thiergruppe. 1. Theil. Ontogenie. Bibl. Zool. Chun und Leuckart XVII 160 Seiten 19 Tafeln und 20 Textbilder.

— (3). Zur Dentitionenfrage. — Anat. Anz. XI 270—276.

Ledouble (1). Les variations morphologiques des muscles de la main de l'homme et de leurs homologues dans la série animale. — Bibl. Anat. III 114—160, 213—244.

Berücksichtigt besonders Anthropoiden.

— (2). Les variations morphologiques des muscles du pied de l'homme et de leurs homologues dans la série animale. — Bibl. Anat. III 213—244, 254—264.

Lenz, Heinrich. (1). Fang grosser Orang-Utans. — Der Zoologische Garten XXXVI 10—12.

Schilderung der Fangweise.

— (2). Ein neuer grosser Orang-Utan. — Der Zoologische Garten XXXVI 161—162.

Beschreibung eines Borneo-Orangs mit Wangenwülsten.

— (3). Die Fauna der Umgegend Lübecks. — Festschr. 67. Vers. Deutsch. Naturf. Lübeck 309—325.

Lesbre, X. Des proportions du squelette du Cheval, de l'Ane et du Mulet. — Bull. Soc. Anthrop. Lyon XII 1894 125—144.

Lesshaft, P. Die Bedeutung des Luftdrucks für das Gelenk. — Anat. Anz. X 426—431.

Lett, H. W. Irish Rat (*Mus hibernicus* Thomps.) at Lough Brickland Co Down. — Irish Naturalist IV 80.

Lista, Ramón. La Vizcacha de Patagonia. — An. Soc. Cient. Argent. XXXVII, XL 302—303.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass zwischen dem Lago Nahuel-Huapi und dem Rio Gallegos ein Vizcacha ähnliches Thier lebt, das vielleicht mit *Lagidium peruanum* identisch ist.

Lode, Alois. Experimentelle Beiträge zur Physiologie der Samenblasen. — Sitzb. Akad. Wien CIV 3 Abt. 33—44 mit 4 Textbildern.

Versuche an *Bos*, *Equus* und *Cavia*.

Löbe, Julius. Zur Naturgeschichte des Löwen nach griechischen und römischen Schriftstellern und Dichtern. — Mitth. Osterlande N. F. VI 80—119.

Lönnberg, Einar. Kurze Notizen über die höhere Fauna Floridas. — Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI 1894 93—108.

Auf den Seiten 96—103 werden Nachrichten über 27 Säugethierarten gegeben.

Löwenstein, Elias. Ueber das Foramen jugale spurium und den Canalis temporalis am Schädel des Menschen und einiger Affen. Dissertation. Königsberg. 38 Seiten und eine Tafel.

Löwenthal, U. (1). Zur Kenntniss der Glandula infraorbitalis einiger Säugethiere. — Anat. Anz. X 1894 123—130, mit 2 Textbildern.

— (2). Historisch-kritische Notiz über die Gl. submaxillaris. — Anat. Anz. X 340—348.

Lomont. Notes sur les Mammifères en Meurthe-et-Moselle, après l'hiver de 1894—1895. — Feuille jeune Naturalist (3) XXVI No. 301, 13—14; No. 302, 34—35.

Lopes, V. s. Oliveira, M. P. de und Lopes, V.

Lorenz, O. v. Ueber einen neuen Windhund aus Süd-Afrika. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLV 1895 110—112.

Canis holubi spec. nov. vom Leschumothal, westl. Matabeleland, Süd-Afrika. *C. adustus* verschieden von *C. lateralis* Sclat.

Lowe, J. Food of the bank vole. — The Zoologist (3) XIX 227.

Lowther, H. C. Lion hunting beyond the Hand. — Nineteenth Century, XXXVIII, 474—493.

Lucas, F. A. Notes on the Osteology of *Zeuglodon cetoides.* — Amer. Natural. XXIX, 745—746.

Lumsden, James. Guide to the Natural History of Loch Lomond and Neighbourhood. Mammals and Birds. — Reptiles and Fishes by Alfr. Brown. Glasgow, Bryce; London, Simpkin. 1895. 8° 104 Seiten.

Luzj, Francesco (1). Sull'utero e sulla placenta del *Cervus dama.* — Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. 164—169 mit einer Abbildung.

Der Uterus ist abgebildet.

— (2). Sul sistema digerente di un *Cynocephalus hamadryas.* — Boll. Soc. Romana Stud. Zool. IV, 183—191, auf einer Tafel 13 Figuren.

— (3). Brevis descriptio organorum uro-genitalium simiae foeminae speciei *Hapale jacchus* Geoffr. — Zool. Res. Romae. I, 34—36 mit einer Tafel.

Lydekker, R. (1). Note on the Structure and Habits of the Sea-Otter (*Lutax lutris*). — Proc. Zool. Soc. 421—423 mit Abbildung.

Bewegt sich in kurzen Sprüngen; der Schwanz ist flach. 1—2 Junge. Bemerkungen über die Nahrung und Lebensweise, Verbreitung und Jagd.

— (2). [*Pithecanthropus erectus.*] — Nature, LI, 291.

— (3). The distribution of animals. A Text-Book of Zoogeography. — By F. E. Beddard. Cambridge Natural Science Manuals. VIII und 246. VIII und 246. Cambridge-University Press.

Kritisches Referat.

— (4). Mammalia. — Record for 1893 in Zool. Rec. XXX, 42 Seiten.

— (5). El Museo de la Plata. — Uebersetzung des Aufsatzes in Natural Science.

— (6). The royal natural history. — 6 volumes. 72 coloured plates and 1600 engravings Vols II—IV. London 1894—95. Ref.: in The Zoologist (III) XIX. 351—360. Mit Abbildung von *Phoca vitulina*, *Sus scrofa*, *Orea gladiator*, *Grampus griseus*.

— (7). A handbook to the British mammalia. London 1895. Ref.: The Zoologist (III) XIX. 119—120.

— (8). A Handbook to the *Marsupialia* and *Monotremata*. — Crown 8 vo., XVI und 302 Seiten. 38 coloured plates. London: W. H. Allen and Comp., 1894. Ref.: in The Zoologist (3.) XIX. 35—39.

— (9). A handbook to the *Carnivora*. I. Cats, Civets and Mungooses. — Allen's Naturalist's Library. VIII und 312 Seiten. Taf. I—XXXII und Textbilder.

Mc Kay, W. J. Stewart. The Morphology of the Muscles of the Shoulder-Girdle in Monotremes. — Proc. Linn. Soc. New-South Wales (2) IX, 263—360, Taf. XX—XXIII, Fig. 1—19.

Uebersicht der Angaben über die Rippen- und Wirbelzahl bei *Echidna*. Ausführliche Beschreibungen der Muskulatur und der Nerven des Schultergürtels bei *Echidna* und *Ornithorhynchus*.

Maggi, L. Foro pituitario ectocranico e interparietale in un neonata di *Pteropus medius*. — Rend. Ist. Lomb. Sc. Milano (2) XXVIII, 813—815.

Mahaim, Alb. (1). Recherches sur les connexions qui existent entre les noyaux des nerfs moteurs du globe oculaire d'une part, et d'autre part le faiseau longitudinal postérieur et la formation réticulaire. — Bull. Ac. Méd. Belg. 8 Seiten und eine Tafel.

— (2). Note sur l'existence de connexions entre le faiseau longitudinal postérieur et les noyaux des troisième, quatrième et sixième paires. — l. c. 2 Seiten.

Untersuchungen an *Lepus*.

Major, C. J. Forsyth. New species of Mammals recently discovered in Madagascar. — Antananarivo Ann. V. 381, 382.

Makowsky, A. (1). Ueber diluviale Knochenreste von Pausram. — Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 34.

Equus, *Megaceros*, *Bos priscus* (?), *Felis spec.* aus einem Ziegelschlage bei Brünn.

— (2). [Ueber *Rhinoceros mercki* bei Brünn und *Rh. tichorhinus* bei Nennowitz. — Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 20 resp. 35.

Mangold, C. (1). *Cervus alces* im Aussterben begriffen. — Zool. Gart. XXXVI, 157—159.

— (2). Der Zahnwechsel des Beutelthiergebisses. — l. c. 184, 189. Referat.

Mann, Gustav. On the Homoplasty of the Brain of Rodents, Insectivores, and Carnivores. — Journ. Anat. Phys. London, XXX, 1—35 Taf. I. und Textbilder.

Vergleich der Hirnwindungen bei *Lepus*, *Erinaceus*, *Felis* und *Canis*.

Mantegazza, Paolo. Il *Pithecantropus Erectus*. Nota critica. — Arch. Anthrop. Etnol. XXV, 415—418.

Marchesetti, Carlo (1). La Grotta Azzurra di Samatorza. — Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, IX. 249—255, Taf. I und II.

Es wurden Reste von *Capra*, *Bos*, *Cervus elaphus*, *Sus*, *Lepus* gefunden. *Canis* fehlt.

— (2). L'*Ursus ligusticus* Iss. nelle Alpi Giulie. — Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste IX, 265—271. Tafel.

Beschreibung eines Schädels von *Ursus ligusticus* aus der Höhle von Tribussa im Isonzo Thal und sein Vergleich mit *Ursus spelaeus* aus der Höhle von Gabrovizza. Beide sind abgebildet.

Marchesini, Rin. und **Ferrari, Franc.** Untersuchungen über die glatte und gestreifte Muskelfaser. — Anat. Anz. XI, 138—152, Taf. I und 20 Textbilder.

Untersuchungen an der Darmmuskulatur von *Felis* und dem Herz von *Lepus cuniculus*.

Marco, Carlo. Alcune osservazioni sull' intelligenza animale. — Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) XV. No. 2, 19—20.

Marinesco, G. Des connexions du corps strié avec le lobe frontal. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 77—78.

Untersuchungen an Affen und *Canis*.

Marks, Paul. Untersuchungen über die Entwickelung der Haut, insbesondere der Haar- und Drüsenanlagen bei den Haussäugethieren. — Giessen. Dissertation. 64 Seiten und 4 Tafeln.

Marsh, O. C. On the *Pithecanthropus erectus* Dubois from Java. — Americ. Journ. Sc. (3) XLIX, 144—172 mit 2 Textbildern.

Marshall, W. Ueber thiergeographische Beziehungen des südwestlichen Theils der paläarktischen Region zu deren östlicher Hälfte. — Zeitschr. Naturw. Halle LXVII, Heft 6, 401—426.

Martin, C. J. and **Tidswell, Frank.** Observations on the Femoral Gland of *Ornithorhynchus* and its Secretion; together with an Experimental Enquiry concerning its supposed Toxic Action. — Proc. Linn. Soc. New-South Wales (2) IX, 471—500, Taf. XXVIII—XXXI.

Nach einer Uebersicht der früheren Angaben wird die Drüse beschrieben und abgebildet: die chemischen Eigenschaften des Sekrets werden festgestellt und seine Wirkungen durch einen Thierversuch geprüft. Das Sekret eines im Juni getöten Thieres war giftig, dasjenige eines im April erlegten zeigte keine giftige Eigenschaften.

Martin, C. J. s. Hill, Jam. P. und Martin, C. J.

Martin, C. J. s. Wilson, J. T. und Martin, C. J.

Martin, P. (1). Zur Entwickelung des Netzbeutels der Wiederkäuer. — Oesterr. Monatsschr. Thierheilkunde, XX, 143—154 mit 5 Textbildern.

— (2). Zur Entwickelung der Gehirnfurchen bei Katze und Rind. — Arch. Wiss. Prakt. Thierheilkunde XXI, 1—16, Taf. I.

Martin, Rud. Kritische Bedenken gegen den *Pithecanthropus erectus* Dubois. — Globus LXVII, 213—217.

Die Existenz einer Zwischenform ist durch die drei Fundstücke nicht bewiesen.

Matschie, P. (1). Noch einmal *Anthropopithecus erectus* Eug. Dubois. — Naturwissenschaftliche Wochenschrift, X, 81—82.

Es ist der Beweis nicht erbracht, dass die drei beschriebenen Reste einem und demselben Wesen angehören; ferner fehlt die sichere Begründung dafür, dass die Funde dem Pleistocaen angehören, und endlich wird durch Dubois' Arbeit der Verdacht nicht entkräftet, dass *Pithecanthropus* zur Gattung *Homo* gehört. Lyddekker's Mittheilung in der Nature wird auszugsweise wiedergegeben.

— (2). Die afrikanischen Wildpferde. — Naturw. Wochenschr. X, 90—94. Mit 3 Abbildungen.

Berichtigungen und Erweiterungen zu dem im Zool. Garten, XXXV erschienenen Aufsatz. Angaben über die Verbreitung. Merkmale der einzelnen Arten. Mittheilungen über die Zähmbarkeit der Zebra's.

— (3). Die Säugethier-Schausammlung in „Die zoologische Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin." — Naturw. Wochenschrift, X, 311—315, 321—327.

Drei zoogeographische Hauptgebiete: das Continental-Gebiet, das südliche Gebiet und das madagassische Gebiet. Darstellung der Untergebiete. Beschreibung der Schausammlung. Abbildungen von *Ovibos* und *Alces* (314), *Uncia massaica* (322), *Moschus moschiferus* und *Nemorhoedus goral* (324), des Kopfes von *Antilocapra* und *Phacochoerus* (325).

— (4). Nachrichten über Säugethiere von Uganda nach Briefen des Afrikareisenden Oscar Neumann. — Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturf. Freunde, Berlin 1—6.

33 Arten aus Uganda; die einheimischen Namen sind aufgeführt, mehrere bisher nur aus dem Westen bekannte Formen für Uganda nachgewiesen.

— (5). Ueber *Lyncodon patagonicum*. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 171—177.

Litteratur, Vergleich mit *Poecilogale*, Unterschiede von *Galictis* und *Galera*, ausführliche Beschreibung. Angaben über Verbreitung und Nahrung. Verwendung des Felles als Tabacksbeutel.

— (6). Die geographische Verbreitung der Katzen und ihre Verwandtschaft untereinander. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 190—199.

Ausführliche Angaben über die geographisch sich ersetzenden Arten und ihre Zusammenstellung unter 8 Gruppen, *Uncia*, *Leopardus*, *Felis*, *Catus*, *Lynx*, *Neofelis* und die einfarbigen Katzen. Eine übersichtliche Zusammenstellung giebt die Namen der in jedem Untergebiet lebenden Formen dieser Gruppen. 21 Untergebiete werden angenommen.

— (7). Spitzmäuse, *Soricidae* in „Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnographie", VII, 366—368.

Crossopodinae mit *Crossopus*, *Nectogale*, *Chimorrhogale*, *Neosorex*, *Soricinae* mit *Sorex*, *Soriculus* und *Myosorex*; *Arvicolinae* (recte *Crocidurinae* Mtsch.) mit *Crocidura* und *Notiosorex*; *Blarinae* mit *Diplomesodon*, *Anurosorex* und *Blarina*.

Verbreitungsangaben und Uebersicht der wichtigsten Merkmale.

— (8). Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas. Mit 75 in den Text gedruckten, schwarzen Abbildungen zumeist nach dem Leben gezeichnet von Anna Held. — Berlin, geographische Verlagshandlung Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen) XXVIII und 157 Seiten gr. 8°.

210 Arten werden behandelt. Ausführliche Angaben über die Verbreitung und die Merkmale der einzelnen Gattungen und Arten, ihre bei den Eingeborenen üblichen Namen und ihre Lebensweise. Bestimmungsschlüssel. Anleitung zum Beobachten und Sammeln. Litteraturübersicht. *Crocidura nigrofusca* spec. nov. von Wukalala in Kinyawanga, westlich vom Semliki wird auf Seite 33 und *Dendrohyrax scheelei* spec. nov. von Khutu am Ruaha auf Seite 90—91 neu beschrieben.

— (9). Berichtigung zu Seite 275 ff. in N. 9 des Zoologischen Gartens. — Der Zoologische Garten, XXXVI, 381.

Maurer, F. Die Epidermis und ihre Abkömmlinge. Leipzig. 352 Seiten 9 Tafeln 28 Textbilder.

Eingehende Betrachtungen über den Bau der Haut, der Haare und Hautdrüsen.

Maydell, G. Voyage dans la partie Nord-Est de la région de Jakoutsk en 1868–1870. — Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg Suppl. LXXIV No. 3, I—XIV, 1—599.

Mehnert, E. Die individuelle Variation des Wirbelthierembryo. Eine Zusammenstellung. — Morph. Arb. Schwalbe V 386–444.

Kurze Angaben auch über Säugethiere.

Meli, Romolo. Sopra alcuni resti fossili di Mammiferi rinvenuti alla Cava della Catena presso Tarracina. — Boll. Soc. geol. ital. XIII Fasc. 2 10 Seiten.

Melliss, C. J. Lion-hunting in Somaliland. London. 8°. 186 Seiten, Textbilder.

Mercerat, Alcide (1). *Amphinasua brevirostris* Mor. et Merc. — Rev. Mus. La Plata VI 255—264.

Ausführliche Beschreibung des Schädels. *Amphinasua brevirostris* = *Oligodens argentinus* Burm., *Felis* (?) *propampina* Burm. = *Cyonasua argentina* Amegh. *Cyonasua* und *Amphinasua* stellen zwei verschiedene Gattungen derselben Familie *Procyonidae* dar.

— (2). Etude comparée sur des Molaires de *Toxodon* et d'autre Représentants de la même Famille. — Anal. Mus. Nac. Buenos Aires IV 207—215, mit 1 Tafel.

Vergleich der neuen Gattung *Dinotoxodon* (für *paranensis* Burm.) mit *Toxodon*, *Haplodontotherium*, *Pachynodon*, *Eutrigonodon* und *Toxodontotherium*. Abb. von Zähnen dieser Gattungen.

— (3). Contributions à l'Étude systématique des *Toxodontia* (*Haplodontotheridae*, *Toxodontidae* et *Xotodontidae*). — An. Mus. Nac. Buenos Aires IV 257—306.

Monographische Uebersicht. Kritik der Roth'schen Bemerkungen.

Merkel, Fr. Zur Histogenese des Bindegewebes. — Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 41—43.

Untersuchungen an *Mus* und *Erinaceus*.

Mermier, E. Sur la découverte d'une nouvelle espèce d'*Acerotherium* dans la Molasse Burdigalienne du Royans. — Ann. Soc. Linn. Lyon XLII 1—31 Taf. I.

Aceratherium platyodon spec. nov. wird p. 29 beschrieben.

Merriam, C. H. (1). The earliest generic name of the Ground-Squirrels, commonly placed in the Genus *Spermophilus*. — Science New Series I 18—19.

Anisonix Rafinesque 1817 für *Arctomys columbianus* Ord. [Dieser Name ist aber schon früher, 1807, von Latreille für eine Käfergattung gebraucht.]

— (2). The earlist available name of the Mountain-Goat. — l. c. 19.

Oreamnos Rafinesque 1817. *Mazama* verbleibt für *Mazama bira* und *pita* Raf. von Paraguay.

— (3). The earliest generic name of an American Deer. — l. c. 208.

Mazama Rafinesque 1817 für *Cervus rufus*.

— (4). Brisson's Genera of Mammals 1762. — l. c. 375—376.

— (5). Referat über The Royal Natural History. Edited by R. Lydekker. Science New Series I 387—389.

Berichtigungen hinsichtlich amerikanischer Thiere.

— (6). Referat über On the Species of the Genus *Reithrodontomys*. By J. A. Allen. — Science. New Ser. I 720—721.

Bezweifelt die Artselbständigkeit von *R. longicauda pallidus*.

— (7). Synopsis of the American Shrews of the Genus *Sorex*. — North American Fauna No. 10, 57—98, Taf. IV, Fig. 4, Taf. VII, Fig. 1—5; Taf. VIII, Fig, 1—5; Taf. IX, Fig. 1—8; Taf. X, Fig. 1—7; Taf. XI, Fig. 1—6; Taf. XII, Fig. 1—13.

Uebersicht über alle amerikanischen Arten der Gattungen *Sorex*, *Microsorex*, *Neosorex* und *Atophyrax*. Beschreibungen von 20 neuen Arten.

— (8). The Geographical Distribution of Animals and Plants in North America. — Yearbook U. S. Dep. Agricult 1894 Washington 1895 203—214.

— (9). Revision of the Shrews of the American Genera *Blarina* and *Notiosorex*. North American Fauna, No. 10, 5—34, Fig. 1—2; Taf. I, Fig. 1—11; Taf. II, Fig. 1—5; Taf. III, Fig. 1—15.

12 neue Arten werden beschrieben. Uebersicht über alle bekannte Arten.

— 10. Monographic Revision of the Pocket Gophers Family *Geomyidae* (Exclusive of the Species of *Thomomys*). — North American Fauna, No. 8, 220 Seiten, 71 Textbilder, 4 Karten, 20 Tafeln.

Ausführliche monographische Bearbeitung unter Berücksichtigung der Osteologie und Myologie des Schädels. Viele Abbildungen und Maasstabellen. Neu beschrieben werden: *Geomys tuza mobilensis*, *G. breviceps sagittalis*, *G. breviceps attwateri*, *G. texensis*, *G. arenarius*, *G. personatus fallax*; *Pappogeomys* gen. nov., *P. albinasus*; *Cratogeomys* gen. nov., *Cr. perotensis*, *Cr. estor*, *Cr. oreocetes*, *Cr. peregrinus*, *Cr. castanops goldmani*, *Cr. fulvescens*; *Platygeomys* gen. nov., *Pl. tylorhinus*, *Pl. planiceps*; *Orthogeomys* gen. nov., *O. nelsoni*, *O. latijrons*; *Heterogeomys* gen. nov., *H. torridus*; *Macrogeomys* gen. nov., *M. dolichocephalus*, *M. costaricensis*; *Zygogeomys* gen. nov., *Z. trichopus*.

— (11). Bats of Queen Charlotte Islands, British Columbia. — Amer. Naturalist XXIX 860—861.

Von Massett, am Nordende der Graham-Insel werden erwähnt Formen von *Vespertilio subulatus*, *lucifugus*, *nitidus*. *V. subulatus keeni* wird als subspecies nova beschrieben.

— (12). Occurrence of the Siberian Lemning Vole (*Lagurus*) in the United States. — Amer. Naturalist XXIX 758—759.

Arvicola curtatus, *pauperrimus* und *pallidus* gehören zu *Lagurus*.

— (13). The Generic Name *Anisonyx* preoccupied. — Science. New Series I 107.

— (14). Descriptions of four new Pocket Mice from Lower California, collected by Walt. E. Bryant. — Proc. Calif. Acad. Sc. (2) IV Part 1 457—462.

Perognathus bryanti, *margaritae*, *arenarius* spec. novae, *P. spinatus peninsulae* subsp. nov.

Mertens, H. Recherches sur la signification du corps vitellin de Balbiani dans l'ovule des mammifères et des oiseaux. — Arch. Biol. XIII 389—422.

Mettam, A. E. The Rudimentary Metacarpal and Metatarsal Bones of the Domestic Ruminants. — Journ. Anat. Phys. London XXIX 244—253, mit Textbildern.

Meyer, A. Zur Homologie der Fornixcommissur und des Septum lucidum bei den Reptilien und Säugern. — Anat. Anz. X 474—482.

Meyer, Semi. Die subcutane Metylenblauinjection, ein Mittel zur Darstellung der Elemente des Centralnervensystems von Säugethieren. — Arch. Mikr. Anat. XLVI 282—290 Taf. X.

Michels, John. Nucleus of Red Blood-Corpuscle of Mammals. — Amer. Monthly Micr. Journ. XVI No. 10, 312—314.

Milani, A. Ein Beitrag zur Kenntniss von den Schälbeschädigungen des Rothwildes. — Forstl. Hefte Münden VII 16—24, mit 1 Abbildung.

Millais, J. G. A breath from the Veldt. London. imp. 4 °, mit vielen Tafeln und Textbildern.

Miller, Gerritt S. jr. (1). On the Introitus Vaginae of certain Muridae. — Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI 459—468 Taf. V.

Epitheliale Wucherung zum Verschluss der Vagina bei *Microtus*, *Evotomys* und *Peromyscus*.

— (2). The long-tailed Shrews of the Eastern United States —North American Fauna, No. 10, 35—56, Fig. 1; Taf. IV, Fig. 1—8; Taf. V, Fig. 1—7; Taf. VI, Fig. 1—10.

Uebersicht über 7 Arten von *Microsorex*, *Neosorex* und *Sorex*. *Sorex fumeus* wird neu beschrieben.

— (3). Winge on Brazilian Apes. — Science. New Series (I) 812—814.

— (4). Observations sur la nomenclature des campagnols et des lemmings. — Act. Soc. Scient. Chili VI 4 CLXXXVIII—CLXXXIX.

Hypudaeus bleibt für den Lemming; *Myodes* ist jünger. *Brachyurus* Fischer ist synonym zu *Myodes*. *Lasiopodomys* Lataste ist synonym zu *Phaiomys* Blyth.

Milne-Edwards, A. Observations sur deux Orang-Outans adultes morts à Paris. — Arch. Mus. Paris (3) VII 31—34 Taf. I—II.

Nachrichten über die beiden grossen Orang - Utan des Pariser Jardin d'Acclimatation, Abbildungen der Köpfe.

Milne-Edwards, A., Grandidier A. et **Filhol, H.** Histoire physique naturelle et politique de Madagascar, publié par Alfred Grandidier, X. — Histoire Naturelle des Mammifères, Tome V, Atlas II, 3e partie 37e fascicale, pl. 211—250. — Tafeln über Kopf-, Gliedmassen- und Brust-Muskulatur von *Lemur catta* (Tafel 211), *nigrifrons* (Tafel 212, 213, 217, 222, 231, Fig. 3, 234), *L. varius* (Tafel 216, 219, 221, 223—230, 231, Fig. 1—2, 232, 233), Photographien der Hand und Fussflächen von *Lemur mungoz* (Taf. 235), *L. catta* (Tafel 236), der Gehirne (Tafel 239, 240), des Kehlkopfes (Tafel 243), der Baucheingeweide (Tafel 243), der Baucheingeweide von *L. coronatus* (Tafel 244, 245), von *L. flaviventer* (Tafel 246), *L. nigrifrons* (Tafel 247, Fig. 1), *L. varius* (Tafel 247, Fig. 2), des Herzens und der Lungen von *L. varius* (Tafel 248, Fig. 1, Tafel 249), des Magens und der Gallenblase von *L. varius* (Tafel 248, Fig. 2), des Darms von *Lemur coronatus* (Tafel 250).

Minch, A. *Bos primigenius*, trouvé dans le district de Saratov. — Gaz. gouv. Saratow No. 19; Feuille de Saratov No. 61 (russisch).

Mingaud, G. (1). Nouvelle capture de Castors en Camargue; leurs moeurs actuelles; differentes manières de les chasser. — Bull. Soc. Nimes 1894 130—135.

— (2). La reproduction de Genette de France. — l. c. 137—138.

Möller, H. s. Born, L. und Möller, H.

Moerder, J. de. s. Simonoff, L. de und Moerder, J. de.

Monaco, Prince Albert de. Notes sur un Cachalot. — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I 305—310.

Beobachtungen über den Fang, die Nahrung und die Sektion eines Potwales.

Monti, A. Sur l'anatomie pathologique des éléments nerveux dans les processus provenant d'embolisme cérébral. Considérations sur la signification physiologique des prolongements protoplasmatiques des cellules nerveuses. — Arch. Ital. Biolog. XXIV 20—33.

Untersuchungen an *Lepus cuniculus*.

Moreno, F. P. Note sobre los restos de Hyperoodontes conservados en el Museo de la Plata. — An. Mus. La Plata Zool. III 8 Seiten 2 Tafeln.

Hyperoodon planifrons und *burmeisteri*. Beschreibung und Abbildung des Skelettes.

Morris, Charles. The Extinction of Species. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 253—265.

Aussterben von *Equus* in Amerika (261—263).

Moubis, J. B. H. De beweginsorganen van het paard. Beknopte handleiding tot de leer der spieren en hare werking ten dienste van alle beoefenaars der rijkunde. — Amersfort E. J. Slothouwer. 1894. 8°. IV und 36 Seiten, 6 Tafeln.

Mouret, J. Contribution à l'étude des cellules glandulaires. (Pancréas). — Journ. Anat. Phys. Paris XXXI 221—237 Tafel IV.

Untersuchungen an *Felis domestica*, *Canis familiaris*.

Mudroch, G. W. Harvestmouse in Shropshire. — The Zoologist (3) XIX 447.

Mus minutus.

Müller, C. Die letzten deutschen Biber. Gaea XXXI 431—435.

Müller, C. s. Ellenberger, W. und Müller, C.

Müller, Erik. Ueber Sekretkapillaren. — Arch. Mikr. Anat. XLV 463—473 Taf. XXVII.

Fundusdrüsen, Labdrüsen, Pylorus- und Brunner'sche Drüsen, sowie Speicheldrüsen von *Canis familiaris*, *Lepus cuniculus*, *Sus scrofa domestica*.

Müller, Karl. Trouessart über den Panther der Schneegebirge. — Die Natur XLIV 181—183.

Bericht über Trouessart's Arbeit in Le Naturaliste.

Müller-Liebenwalde, J. (1). Neues aus Arabien und Nord-Afrika. *Hemitragus jayakari* Thos. — *Gazella* (*Ant.*) *rufina* spec. nov. — *Gazella* (*Ant.*) *loderi* Thos. — Der Zoologische Garten XXXVI 1—4, mit 3 Abbildungen.

Nur Bericht.

— (2). Aus dem Antilopenhause des Berliner zoologischen Gartens. — Der Zoologische Garten XXXVI 275—279.

Beschreibung von Zwergziegen aus Togo, Nigerschafen, eines *Tragelaphus sylvaticus* und eines *Strepsiceros imberbis*.

Hierzu die Berichtigung von Matschie, l. c. 381.

Murdoch, A. Burm. (1). Recurrence of the Wild Cat in Ardnamurchan. — Ann. Scott. Nat. Hist. January 52.

Seit 1876 scheinbar ausgerottet, im Oktober 1894 wieder aufgefunden.

— (2). Wild Cat in Argyllshire. — Ann. Scott. Nat. Hist. No. 3 121.

Nansen, F. s. Guldberg, G. und Nansen, F.

Nassonow, N. Bemerkungen über die Lebensweise von *Procavia* (*Hyrax*) *syriaca* Schrb. — Zool. Anz. XVIII 459—462.

Trächtige ♀♀ gegen Ende des Januar auf der Sinai-Halbinsel. Lautäusserungen. Nahrung in der Gefangenschaft. Am 29. März ein Junges. Zahl der Zitzen. Regelmässig 3 Embryonen.

Negri, A. Sopra un cranio di *Cavia* scoperto in una caverna quaternaria in provincia di Vicenza. — Atti R. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti (7) T. 6 Disp. 1.

Nehring, A. (1). Ueber die javanischen Wildschwein-Arten, sowie über *Nyctochoerus hassama* Heuglin. — Der Zoologische Garten XXXVI 44—52, mit 2 Abbildungen.

Unterschiede im Zwischenkiefer, in den Scheitelbeinen und in der Gaumenbildung zwischen *Sus verrucosus*, mit dem *S. mystaceus* übereinstimmt, *S. barbatus*, sowie seinen Verwandten *S. longirostris*, *palavensis*, *calamianensis*, und *S. vittatus*, dem *S. leucomystax*, *papuensis*, *scrofa*, *indicus*, *celebensis* nahe stehen. Abbildungen des hinteren Gaumens von *S. longirostris* und *verrucosus* von Java. *Potamochoerus* ähnelt darin *S. verrucosus*. *S. longirostris* ist eine Varietät von *S. barbatus*. Der von Müller und Schlegel abgebildete Schädel Tafel 32, Fig. 1 und 2 gehört nicht zu *S. verrucosus*, sondern zu *S. barbatus*. Auf Java kommen alle drei Gruppen neben einander vor. Die *S. vittatus* von Java stammen vielleicht von verwilderten Hausschweinen ab.

Nyctochoerus hassama Hengl. gehört zu *Potamochoerus larvatus*.

— (2). Ein pithecanthropos-ähnlicher Menschenschädel aus den Sambaquis von Santos in Brasilien. Vorläufige Mittheilung. — Naturw. Wochenschrift X 549—552.

— (3). Menschenreste aus einem Sambaqui von Santos in Brasilien, unter Vergleichung der Fossilreste des Pithecanthropus erectus Dubois. — Verh. Berl. Ges. Anthrop. Ethn. Urgeschichte 710—721.

Abbildung des Schädeldaches von *Pithecanthropus* und eines mit Exostosen versehenen Femur von *Vulpes*. *Pithecanthropus* vermittelt zwischen *Homo* und Affe.

— (4). Fang einiger sogenannter „Seebären“ in der Ostsee. — Naturw. Wochensh. X 216—217.

Phoca annellata und *Halichoerus grypus* von Memel.

— (5). Die Nasenmilbe der Kegelrobbe. — Naturw. Wochenschr. X 225—226.

Halichoerus von Danzig erwähnt.

— (6). Ueber neue Funde von Klinge bei Kottbus. — Naturw. Wochenschr. X 165—167.

Reste von *Rhinoceros*, *Elephas* (Knochen von Raubthieren benagt), *Rangifer*, *Equus*, *Megaceros*, *Castor*, *Bison priscus*, *Alces*.

— (7). Fossiler Schädeltheil einer Saiga-Antilope aus Westpreussen. — Naturw. Wochenschr. X 508—509.

— (8). Eine Nachbildung des Geweihes von *Megaceros Ruffii* Nhrg. aus den altpleistocaenen Ablagerungen von Klinge bei Kottbus. — Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte 485—486, mit Abbildung.

— (9). Thierknochen aus der Bilsteiner (Warsteiner) Höhle. — Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte 683—684.

Reste von *Equus*, *Sus*, *Capra*, *Bos*, *Canis*, *Meles*.

— (10). *Furcifer antisensis* d'Orb. und *Cervus brachyceros* Philippi. — Sitzber. Ges. naturf. Freunde, 9—18, Fig. 1 und 2.

Cervus brachyceros gehört zu *Cariacus*. *Furcifer antisensis* und *chilensis* sind verschieden: die von Philippi abgebildeten und besprochenen Exemplare werden kritisirt. Der Schädel und ein ausgestopfter Kopf je eines Arequipa- und Titicaca-Hirsches werden abgebildet.

— (11). Ueber die Gaumenbildung von *Sus barbatus* und Verwandten im Vergleich mit der von *Sus verrucosus*. — Sitzber. Ges. naturf. Freunde, 45—49, Fig. 1 und 2.

Unterschiede in der Bildung des Gaumens und der vorderen Jochbogenhälfte zwischen *S. barbatus* und *verrucosus*. Auf Java kommt neben *vittatus* und *verrucosus* eine Form der *barbatus*-Gruppe, *longirostris*, vor.

— (12). Ueber das Skelett eines Hausschweins von den Liu-Kiu-Inseln. — Zool. Anz. XVIII 405—406.

Sus leucomystax continentalis mit 5 Lendenwirbeln. Nicht alle hoch kultivirten Hausschweine haben 6 Lendenwirbel.

— (13). Einige Messungen an amerikanischen Elchschädeln. — Deutsche Jägerzeit. XXV 687—689.

— (14). Nachbildung des fossilen Hirschgeweihes von Klinge. — Deutsche Jägerzeit. XXV 384, mit 1 Textabbildung.

Megaceros ruffi.

— (15). Ueber Wirbelthiere-Reste von Klinge. — Neues Jahrbuch für Mineralogie I 183—208.

Aus der oberen Torfschicht werden *Megaceros* und *Rhinoceros*, aus dem oberen Thon *Bison* und *Equus*, aus dem unteren Torf *Rangifer*, *Equus*, *Rhinoceros*, *Elephas*, *Castor*, aus dem darunter liegenden Lebertorf *Megaceros*, aus dem unteren Thon *Megaceros ruffi*, *Alces*, *Cervus elaphus*, *Castor*, *Equus*, *Rhinoceros*, *Vulpes* beschrieben.

Neumann. Trächtigkeitsdauer des Dachses. — Deutsche Jägerzeit. XXV. 91.

Neumann, O. s. Matschie, P. (4).

Neumeister, Max. Fütterung des Edel- und Rehwildes. Mit Fütterungstabelle. — Tharand. Stettner. 1895. 8°. 48 Seiten, 3 Tabellen.

Neuville, H. (1). Note sur un bois de Cerf anormal. — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 146.

Mehrstangengeweih von *Cariacus mexicanus* (?).

— (2). Sinus veineux intra-hépatique chez le Castor du Rhône. — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 46.

Auch bei *Delphinus*, *Otaria* und *Lutra* nachgewiesen.

Nicolaides, R. Ueber Fettgranula in den Pylorusdrüsen des Magens und in den Brunner'schen Drüsen. Nach Untersuchungen von Dr. C. Savas mitgetheilt. — Centralbl. Physiol. IX, 278—280.

Untersuchungen an *Canis*.

Nicolas, A. (1). Recherches sur le développement de quelques éléments du larynx humain. — Bibl. Anat. 1894, No. 5, 176—191.

Die Zusammensetzung des Thyreoideum aus zwei Theilen bei den *Monotremata* wird erwähnt.

— (2). Note sur la morphologie des cellules endothéliales du péritoine intestinal. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) XII, 196—197.

Fortsätze der Endothelzellen des Peritoneums bei *Lepus*, *Mus* und *Erinaceus*.

Niessing, G. Zellenstudien. — I. Arch. Mikr. Anat. XLVI, 147—168. Tafel V.

Untersuchung am roten Knochenmark von *Lepus cuniculus*.

Nobre, Augusto. Notes sur les Poissons de l'Algarve. — Ann. Sc. Nat. Aug. Nobre II, 223—232.

Phocaena communis vom Cap San Vincent und *Delphinus delphis* von Faro. Einheimische Namen.

Nolf, Pierre. Etude des modifications de la muqueuse utérine pendant la gestation chez *Vespertilio murinus*. — Bull. Ac. Royale Belgique (3) XXX, 206—240.

Noll, A. Beiträge zur Kenntniss des Raubthier-Uterus nach dem Wurf. — Anat. Hefte 1. Abth. V. 401—431.

Untersuchungen an *Canis* und *Felis*.

Noska, M. *Capra* (*Aegoceros*) *caucasica* Guld und *Capella rupicapra* Keys. et Blas., zwei monographische Studien. Mit Nachruf: Zum Andenken an Maximilian Noska von G. Radde. — Dresden. 1895 Lex. 8°. 42 Seiten mit Abbildungen.

Nusbaum, J. Structure de la lysse et rudiments de la sous-langue chez les Carnivores. — Bull. Acad. Cracovie, 33.

Nussbaum, M. Nerv und Muskel: Abhängigkeit des Muskelwachsthums vom Nervenverlauf. — Verh. d. anat. Ges. VIII 1894. 179—181.

Wachsthum des Musculus obliquus superior.

Oberländer. Die Dressur und Führung des Gebrauchshundes. Neudamm. J. Neumann. 8° 338 Seiten. Mit Textbildern.

Oddi, C. E. Arrigone degli. Materiali per la fauna Padovana dei Vertebrati I. (Mammiferi, Rettili, Anfibi e Pesci). — (Atti Soc. Venet.-Trent. (2) II. 1—88.

37 Arten werden behandelt.

Ohlin, Axel (1). La faune polaire. — Rev. scient. Paris (4) III, 546—551.

— (2). Zoological Observations during Peary Auxiliary Expedition 1894. — Preliminary Report. With 2 sketch maps. Bericht in Biol. Centralblatt. XV. No. 5, 161—174.

14 Arten werden aufgezählt.

— (3). Några anteckningar om den nutida hvalfångsten i Norra Ishafvet. — Ymer 1894, 145—164.

Ausführliche Mittheilungen über den Walfang im nördlichen Eismeer. Lebensweise.

Okoulitsch, J. A la question sur l'origine des bestiaux domestiques. Rev. Sc. russe No. 17.

B. primigenius, in Sibirien damals häufig, ist die Stammform der europäischen Rinderrassen (russisch).

Oldham, Ch. (1). Bankvole in Anglesea. — The Zoologist (3.) XIX. 302—303.

Arvicola glareolus.

— (2). Whiskered bat in Derbyshire. — The Zoologist (3.) XIX. 347.

Vespertilio mystacinus.

— (3). Provincial names of animals. — The Zoologist (3.) XIX. 447—448.

Oldham, Ch. s. Coward, T. A. und Oldham, Ch.

Oliveira, Manuel Paulino De. Tabella Dichotomica para a Determinação dos Mammiferos de Portugal. — Ann. Sc. Nat. Aug. Nobra, II, 200—208.

Oliveira, M. P. de und **Lopes, V.** Catalogo dos Mammiferos de Portugal. — Ann. Sc. nat. Porto III, 9—16.

Olivier, Em. (1). Les animaux vertébrés de l'Allier, 1. Mammifères. — Rev. Sc. Bourbonnaise. VIII, 17—53.

— (2). Les Ruminants domestiques du Bourbonnais et leurs origine. — Rev. Sc. Bourbonnaise, VIII. 73.

Olsen, J. The Beaver in Norway. — The Zoologist (3.) XIX. 44—46. Uebers.: aus „Stavanger Museums Aars-beretning.“ Stavanger 1893 von Mr. G. N. Douglass.

Beobachtungen über *Castor* im Amt Stavanger.

Onanoff, J. Recherches sur la fécondation et la gestation des Mammifères. — C. R. Soc. Biol. (9) V. 719.

Osborn, H. F. (1). The history of the cusps of the human molar teeth. — International Dental Journal, 1—26, Tafel.

— (2). Fossil Mammals of the Uinta Basin. Expedition of 1894. — Bull. Am. Mus. VII. 71—105 Fig. 1—17.

Zahlreiche neue Arten.

— (3). Vertebrate Palaeontology in the American Museum. Science, New Series I, 178—179.

Osborn, H. F. und **Earle, Ch.** Fossil Mammals of the Puerco Beds. Collection of 1892. — Bull. Am. Mus. VII. 1—70. Fig. 1—21.

Eintheilung der *Eutheria* in *Mesoplacentalia* und *Cenoplacentalia* p. 3; Uebersicht über die Vertheilung der Arten auf die unteren Puerco Schichten von den Zuflüssen des Chaco Cañon und den Quellen des Coal Creek oder Pina Verta Cañon und die oberen vom obern Cañon Gallego, Cañon Blanco, Cañon Escavada und dem obern Cañon Chaco. Beschreibung mehrerer neuer Genera und Arten.

Osborn, H. F. and **Wortman, J. L.** Perissodactyls of the Lower Miocene White River Beds. — Bull. Am. Mus. VII, 343—375. Fig. 1—12, Taf. VIII—XI.

Es werden beschrieben Skelette von *Titanotherium robustum*, *Metamynodon planifrons* und Schädel von *Hyrachyus agrarius*. Die Unterschiede zwischen dem Gebiss der Tapire, *Lophiodon* und *Hyrachius* werden auseinandergesetzt, die *Mesohippus*-Arten ausführlich behandelt und *M. intermedius* und *copei*, *Colodon dakotensis* und *procuspidatus* neu beschrieben. *Mesohippus longipes* wird vorläufig zu *Colodon* gestellt.

Osborn, J. („Beacon"). The Horse-Breeder's Handbook; containing a History of the Rise and Progress of the British Stud, together with the tabulated Pedigrees and full particulars of thirty-eight of the most famous Blood-Sires etc. With Portraits of Stockwell, Rendigo, Cabin Boy etc. (5 others). — London. Seale, 1895. Royal 8° 288 Seiten.

Oseretzkowsky. Beiträge zur Frage vom centralen Verlaufe des Gehörnervs. — Arch. Mikr. Anat. XLV. 450—463. 7 Textfiguren.

Untersuchungen an *Lepus cuniculus*, *Felis domestica*, *Canis familiaris*, *Cavia cobaya*, Affen und *Bos taurus*.

Ossowski, G. Charactère géologique et paléontologique des limites Sud-Ouest de la Russie d'Europe et de la Galicie. — Trav. Soc. Nat. et Méd. de Tomsk. IV, Proc. Verb. 102—103.

Ostroumow, P. s. Arnstein.

Oustalet. Note sur l'*Anoa mindorensis*. — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 202—203.

Einheimischer Name. Zoogeographische Betrachtungen über die Wallace'sche Linie.

Palatinus, A. Das Wichtigste über die Kaninchenzucht. Vortheile und Behandlung der Kaninchen u. s. w. — Passau. Koenig. 1895. 8°. 31 Seiten.

Palmer, T. S. (1). The Generic Name of the Three-toed Echidna. — Science. New Series, I, 518—519.

Zaglossus Gill 1877 älter als *Acanthoglossus* Gervais, *Proechidna* Gervais und *Bruynia* Dubois.

— (2). The Earliest Name for Steller's Sea Cow and Dugong. — Science. New Series I. 449—450.

Hydrodamalis gigas (Zimm.) für *Rytina stelleri* und *Dugong dugon* (Müller) für *Halicore dugong*. *Hydrodamalidae* für *Rytinidae*.

Paquier, V. Remarques à propos de l'évolution des Cétacés. — Arch. Zool. Expér. (3) III, 289—296.

Odontoceti und *Mystacoceti* haben getrennte Entwickelung.

Parker, G. u. **Floyd, R.** The preservation of mammalian brains, by means of Formol and Alcohol. — Anat. Anz. XI. 156—158.

Parona, Corr. Anormale accrescimento degli incisivi nei Conigli. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Genova. XXXIII, 6 Seiten. Auszug aus Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. VI.

Parsons, F. G. (1). On the Anatomy of *Atherura africana* compared whit that of other Porcupines. — Proc. Zool. Soc. 1894, 675—692. — Abbildungen des Zahnwechsels (Fig. 1), der Lumbarwirbel (Fig. 2), der Leber (Fig. 3), der Lunge (Fig. 4), des Gehirns (Fig. 5 und 6), des Brachial- und Lumbosacral-Plexus (Fig. 7 und 8).

— (2). Possible Sternalis Muscle in *Bathyergus maritimus*. — Journ. Anat. Physiol. London, XXIX, Proc. 11—13. Mit Textbildern.

Ueber Musculus sterno-facialis.

— (3). On the value of Myology as an Aid in the Classification of Animals. — Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 737.

Paulnsteiner, Geo. Der Fuchs, dessen Lebensweise, Jagd, Fang und Vergiftung. — Klagenfurt. J. Leon sen. 1895, 8° 47 Seiten.

Pawlow, Marie. Sur les mastodontes de la Russie et leurs rapport avec les mastodontes des autre pays. — Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg (8) I, No. 3, 1—44, 3 Tafeln.

Ausführliche Darstellung der früher (vergl. Bericht für 1894) erwähnten Arbeit.

Pettit, A. (1). Sur les capsules surrénales de l'*Ornithorhynchus paradoxus* Blum. — Bull. Soc. Zool. France XIX, 158—160.

— (2). *Pithecanthropus erectus*. — L'Anthropologie, VI, 65—69.

Pettit, L. Notice sur le Tatou encoubert (*Dasypus sexcinctus*). — Bull. Soc. Zool. France XIX, 1894, 75.

6 lebende im Jardin d'acclimatation. 17. IV. wurden von einer Mutter 1 Junges, am 3. Mai von einer anderen 2 Junge geworfen.

Phisalix, C. et **Bertrand, G.** Comment le Hérisson résiste aux morsures de la Vipère. — Bull. Mus. Paris I, 294—296.

Ausser *Erinaceus* ist auch *Herpestes ichneumon* gegen das Schlangengift widerstandsfähiger als andere Thiere.

Pick, Arnold. Untersuchungen über die topographischen Beziehungen zwischen Retina, Opticus und gekreuzten Tractus opticus beim Kaninchen. Ausgeführt unter Mitwirkung von J. Herrenheiser. — Nov. Act. Acad. Leop. Carol. LXVI, 1—23 mit 12 Tafeln.

Pilliet, A. H. Note sur la structure de l'estomac du Phoque et de l'Otarie. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) I, 743—745.

Pilliet, A. H. et **Boulart, R.** L'estomac des Cétacés. — Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 250—260.

Beschreibung des Magens von *Delphinus*, *Balaenoptera* und *Man tus*.

Pohlig, Hans (1). *Paidopithex rhenanus* n. g., n. sp., le Singe anthropomorphe du Pliocène rhénan. — Bull. Soc. Belg. Géol. IX, 149—151. Fig. 1 und 2.

— (2). Die ersten Funde monströser Riesenhirschgeweihe. — Verh. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. LI. 2. Hälfte 196—206, 207.

Poljakoff, P. Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und Physiologie des lockeren Bindegewebes. — Arch. mikr. Anat. XLV, 574—592, Taf. XXXI.

Ueber das Unterhautzellengewebe von *Cavia*.

Pomel, A. Les Antilopes Pallas. Carte géologique de l'Algérie. Paléontologie. — Alger. 4° 48 Seiten und Tafeln.

Popoff, S. Zur Frage über die Histogenese der Kleinhirnrinde. — Biolog. Centralblatt. XV. 745—752. Vorläufige Mittheilung.

Entwickelung des Kleinhirns an Embryonen von Schafen, Katzen, Hunden, Meerschweinen.

Porter, J. H, Wild Beasts; a study of the Elephant, Lion, Panther, Leopard, Jaguar, Tiger, Puma, Wolf and Grizzly Bear. — New York 1894 8° with Illustrations.

Pousargues, E. de (1). Note sur les Mammifères provenant de l'expédition de M. Chaffanjon dans l'Asie centrale. — Bull. Mus. d'hist. nat No. 7, 267 (erschienen 1896).

12 Arten aus der Nähe von Przewalski und vom Tengri Nor.

— (2). Diagnose d'une nouvelle Espèce de Muridé Africain appartenant au Genre *Steatomys* Peters. — Bull. Soc. Zool. XIX, 131—134.

Steatomys opimus spec. nov. von Balao, Dakoas, Ubangi, Kongo.

— (3). Sur les Affinités du *Cercopithecus erythrogaster* (Gray). — Mém. Soc. Zool. France VII, 1894, 69—72.

C. erythrogaster gehört zu den *Rhinosticti* in die Nähe von *C. petaurista.*

— (4). Description d'une nouvelle Espèce de Mammifère du Genre *Crossarchus* et Consideration sur la Repartition géographique des Crossarques rayés. — Nouv. Arch. Mus. Paris (3) VI, 1894, 121—134, Taf. 1.

Crossarchus dybowskii wird eingehend beschrieben. Verbreitung von *Cr. zebra* und *fasciatus.* Abbildung von *Cr. dybowskii.*

— (5). Des Galagos et Description d'une nouvelle Espèce appartenant à ce Groupe. — Nouv. Arch. Mus. Paris (3) VI, 135—167 Taf. 2.

Eintheilung in 3 Untergattungen: *Otolemur* mit *crassicaudatus, garnetti, agisymbanus, monteiri*; *Otolicnus* mit *elegantulus, senegalensis, alleni*; *Hemigalago* mit *demidoffi* und *anomurus. Hemigalago anomurus* vom oberen Kemo, Ubangi wird sorgfältig beschrieben und abgebildet.

— (6). Sur l'appareil génital mâle de l'Orang-Outan. — C. R. Ac. Scienc. CXIX, 238—240.

— (7). Sur une collection de Mammifères provenant du voyage de M. Max Moskowitz au pays de Kong. — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 98—101.

13 Arten werden aufgezählt und ihre Eingeborenen-Namen angegeben. Neu aufgestellt wird die Gattung *Lophocolobus* für *Colobus verus.* Der Schädel dieser Art und von *Colobus satanus* wird abgebildet. In einer Tabelle sind die in Unterguinea und anderen Theilen Afrikas lebenden *Colobus, Cercopithecus, Cercocebus* und *Cynocephalus* den in Oberguinea lebenden gegenübergestellt worden.

— (8). Note sur un exemplaire mâle adulte de *Macacus arctoides* (J. Geoffr.). — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I. 233—235.

Unterschiede zwischen *M. arctoides*, *tibetanus* und *speciosus* und zwischen dem Original-Exemplar von *arctoides* aus Cochinchina, dem von Harmand aus Siam und dem von Bel von Bangkok eingesendeten.

— (9). Sur quelques particularités du tube digestif du *Pithecheir melanurus*. — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 15—17.

Untersuchungen über den Magen und Darm.

— (10). Note sur l'appareil génital mâle des Orang-outans. — Nouv. Arch. Mus. d'Hist. Nat. Paris (3) VII, 57—82, Taf. V.

Preiswerk, Gustav (1). Schmelzwerk und Phylogenie. — Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 227—231.

Das Verhältnis von Basal-, Mittel- nnd Superficialschicht bei verschiedenen Gattungen der *Equidae*.

— (2). Schmelzstructur u. Phylogenie. Mit 5 Abbildungen. — Anat. Anz. 433—436. Nachtrag zu dem auf der IX. Versammlung der anatomischen Gesellschaft in Basel gehaltenen Vortrag.

5 schematisirte Bilder von Mikrophotogrammen längsgeschliffener Schmelzpartikelchen von *Pachynolophus*, *Propalaeotherium*, *Palaeotherium*, *Hipparion*.

— (3). Beiträge zur Kenntniss der Schmelzstruktur bei Säugethieren mit besonderer Berücksichtigung der Ungulaten. — Basel, 156 Seiten, 9 Tafeln und 10 Textbilder.

Prenant, A. (1). Eléments d'embryologie de l'Homme et des Vertébrés. Livre deuxième. Organogénie. Paris. 856 Seiten. 381 Textbilder.

Es werden behandelt: Haut, Nervensystem und Verdauungssystem.

— (2). Note préliminaire sur le développement des corps olivaires du bulbe rachidien des Mammifères. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) T. 1 No. 15 392—394.

Price, W. W. Field Notes in J. A. Allen. On a Collection of Mammals. — Bull. Am. Mus. VII 193—258.

— (2). Description of a new Wood-Rat (*Neotoma californica*) from the Coast Range of Central Californica. — Proc. Calif. Acad. Sc. (2) IV Part. 1, 154—156, mit einer Tafel.

Pritchard, G. B. Note on the Occurrence of Fossil Bones at Werribee. — Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 157—158.

Phascolomys pliocenus und *Palorchestes azael*(?) von der Werribee Sewage Farm.

Pritchard, G. B. s. Hall, F. S. und Pritchard, G. B.

Rabl, H. Notiz zur Morphologie der Geschmacksknospen auf der Epiglottis. Mit 1 Abbildung. — Anat. Anz. XI 153—156.

Rademacher, C. Zwei prähistorische Begräbniss-Stätten in der Eifel und an der Lippe. Verh. Berl. Ges. Anthr. Enthn. Urgesch. 26—31.

Reste von *Elephas primigenius* bei Krudenberg an der Lippe (p. 29).

Raeburn, H. The names of the Mole. — The Zoologist (3) XIX 64—66. — ib. 149.

Ramon y Cajal, S. (1). Corps strié. — Bibl. Anat. Paris II 1894 58—62, mit 2 Textbildern.

Untersuchungen an *Mus*, *Lepus* und *Canis*.

— (2). Ganglions cérébelleux (Extrait des Annales de la société espagnole d'histoire naturelle de Madrid). — Bibl. Anat. III 33—42, 1 Abbildung von *Mus*.

Untersuchungen an *Mus rattus*, Ganglion cerebello-acusticum der Säuger.

Ranke, Joh. Zur Anthropologie der Halswirbelsäule. Beitrag zur Entwickelungsmechanik der menschlichen Körperform. — Sitzber. Akad. München XXV 3—23, mit 2 Textbildern.

Untersuchungen an Anthropomorphen.

Ranvier, L. (1). Structure des ganglions mésentériques du Porc. — C. R. Acad. Paris CXXI 800—801. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II 774—775.

Lymphdrüsen an der Wurzel des Mesenterium.

— (2). Étude morphologique des capillaires lymphatiques des Mammifères. — C. R. Acad. Paris CXXI 856—858.

Lymphgefässe im Ohrläppchen von *Mus decumanus* var. *alba*.

— (3). Développement des vaisseaux lymphatiques. — C. R. Acad. Paris CXXI 1105—1109.

Blindsäcke in den Lymphcapillaren der Embryonen von *Sus*.

Raspail, Xavier. Sur un développement exagéré des Incisives d'un Lapin de Garenne (*Lepus cuniculus*). — Bull. Soc. Zool. France XIX 117—120, mit Abbildung des Schädels.

Rathke, P. Zur Regeneration der Uterusschleimhaut, insbesondere der Uterusdrüsen nach der Geburt. — Arch. Path. Anat. CXVII 474—502 Taf. XI.

Untersuchungen an *Mus*.

Ravensburg, Freiherr M. Göler von. Vom Fuchs. Beiträge zur Kenntniss seines Lebens und seiner Jagd. Heidelberg. C. W. Winter. 1895. 8°. 48 Seiten.

Ravn, Ed. Ueber das Proamnium, besonders bei der Maus. (Studien über die Entwickelung des Zwerchfelles und der benachbarten Organe bei den Wirbelthieren. 3). — Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. 189—224, Taf. VI.

Untersuchungen an *Lepus*, *Mus*, *Ovis* und *Cavia*.

Rawitz, B. Ueber die Zellen in den Lymphdrüsen von *Macacus cynomolgus*. — Arch. Mikr. Anat. XLV, 592—623 Taf. XXXII.

Redares, M. s. Biesenbach, R.

Réguis, J. M. F. Esquisse d'un prodrome d'histoire naturelle du département du Gard. I. Vertébrés. Paris. J. B. Baillière et fils. 1895. 8°. 68 Seiten.

Réguis, J. M. F. s. Guende, Mlle.

Reh, L. Die Schuppen der Säugethiere. — Naturw. Wochenschrift X 240—243. — Auszug aus Jen. Zeitsch. Naturw. XXIX N. T. XXII.

Rejsek, Jos. (1). Der Sehnerveneintritt bei manchen Nagethieren (Gen. Sciurini). — Acad. Sc. Imp. Franc.-Jos. I. Bull. Intern. J. Prague 15—25.

— (2). L'entrée du nerf optique chez quelques Rongeurs „genus Sciurini". — Bibl. Anat. Paris III 74—83, mit 12 Textbildern.

Untersuchungen an *Spermophilus*, *Arctomys* und *Sciurus*.

Rendall, Percy. Field-Notes on the Antelopes of the Transvaal. — Proc. Zool. Soc. 358—362.

Angabe der einheimischen Namen, der Verbreitung und Lebensweise von 16 Antilopen-Arten.

Renooz, C. L'évolution des Mammifères. Paris. 257 Seiten.

Die Säugethiere sind aus dicotylen Pflanzen entstanden.

Retterer, E. (1). Sur l'origine des follicules clos du tube digestif. — Verh. Anat. Ges. 9. Vers., 30—39, mit 4 Textbildern.

Untersuchungen an *Equus* und *Cavia*.

— (2). Premiers phénomènes du développement des poils du cheval. — C. R. Soc. Biol. Paris (9) VI No. 1, 22—25.

Retzius, G. (1). Die Neuroglia des Gehirns beim Menschen und bei Säugethieren. — Biol. Unters. Retzius (2) VI 1—28, Tafel 1—13.

Untersuchungen an *Canis*, *Felis* und *Lepus*.

— (2). Zur Entwickelung der Zellen des Ganglion spirale acustici und zur Endigungsweise der Gehörnerven bei den Säugethieren. — Biol. Unters. Retzius (2) VI 52—57, Taf. XXIV, XXV, Fig. 1—4.

Untersuchungen an *Mus*.

— (3). Kürzere Mittheilungen. — Biol. Unters. Retzius (2) VI 58—66, Taf. XXV, Fig. 5—11, Taf. XXVI und XXVII.

Nervenfasern an Zähnen von *Mus*.

— (4). Ueber ein dem Saccus vasculosus entsprechendes Gebilde am Gehirn des Menschen und anderer Säugethiere. — Biol. Unters. Retzius (2) VII 1—5, Taf. I.

Untersuchungen an *Felis*, *Canis*, *Ovis*, *Sus*, *Lepus*, *Rangifer*.

Revoil, Bénéd. H. Les Singes de Gibraltar. Avec gravures. Limoges. Ardant et Co. 12 Seiten.

Rhoads, Samuel N. (1). Descriptions of New Mammals from Florida and Southern California. — Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1895 32—37.

Atalapha borealis seminola, *Peromyscus insignis*, *Thomomys altivallis*, *Thomomys bottae pallescens*, *Thomomys fulvus nigricans* spec. resp. subsp. novae. *Thomomys perpallidus* steht *Th. fulvus* sehr nahe.

— (2). New Subspecies of the Gray Fox and Say's Chipmunk. — Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1895 42—44.

Urocyon cinereo-argenteus floridanus von Tarpon Springs in Florida und *Tamias lateralis saturatus* von Washington werden neu beschrieben.

— (3). A contribution to the life-history of the Alleghani Cave-Rat (*Neotoma magister* Baird). — Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1895 213—221.

Neotoma pennsylvanica Stone stimmt mit der aus dem Pleistocaen beschriebenen Form *Neotoma magister* Baird überein.

— (4). Notes on the Varying Hares of Washington and British Columbia with Description of a new Sub-Species. — Proc. Ac. Nat. Soc. Philadelphia 1895 241—243.

Die Schädelunterschiede zwischen *Lepus americanus* und *washingtoni* werden auseinandergesetzt, auch wird die Beschreibung einer neuen Abart des *Lepus americanus*, von *Lepus americanus columbiensis* gegeben.

— (5). Distribution of the American Bison in Pennsylvania, with Remarks on a New Fossil Species. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1895 244—248.

Bison appalachicolus spec. nov. aus der Durham Cave bei Riegelsville, Bucks Co. Pennsylvania.

— (6). A New Harvest Mouse from Florida. — Amer. Naturalist XXIX 589—590.

Reithrodontomys humilis dickinsoni subsp. nov. von Willow Oak, Pasco Co, Florida.

— (7). Additions to the Mammal Fauna of British Columbia. — Amer. Naturalist XXIX 940—942.

Microtus principalis spec. nov., *Phenacomys oramontis* spec. nov., *Tamias quadrivittatus felix* subsp. nov. werden von Mount Baker Range beschrieben.

Ridewood, W. G. The Teeth of the Horse. — Natural Science. VI 249—258, mit Textbildern.

Beschreibung und Erläuterung der im British Museum ausgestellten Demonstrationsapparate. Angaben über den Zeitpunkt der Calcification, des Durchbruchs und der Abnutzung.

Ridley, H. N. The Mammals of the Malay Peninsula. — Natural Science VI 23—29, 89—96, 161—166.

Nachrichten über Volksnamen und Lebensweise vieler Arten von Singapore und Malakka.

Rioja y Martin, José s. Gonzaléz de Linares, Aug. y Rioja y Martin, José.

Römer, Aug. Verzeichniss der im Diluvialsande von Mosbach vorkommenden Wirbelthiere. — Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII 186—200.

33 Arten aus dem Sande und 11 Arten aus dem darüber liegenden Löss werden aufgezählt. Vergleichende Uebersicht über 39 fossile und lebende Arten.

Rörig, Adolf. Entwicklungsprozess der Gehörne bei Rehböcken. — Deutsche Jägerzeit. XXV 451—452.

Fälle von Abweichungen des normalen Verlaufes.

Rörig, G. (1). Die Geweihbildung der amerikanischen Elche im Vergleich zu derjenigen der altweltlichen. — Deutsche Jägerzeit. XXV 669—675, mit 11 Textabbildungen.

— (2). Abnormität an einem Hirschgeweih. — l. c. 368, mit 1 Textabbildung.

Röse, C. Das Zahnsystem der Wirbelthiere. — Anat. Hefte 2, Abth. IV, 542—591, mit 5 Textbildern.

Rollinat, R. et **Trouessart, E.** Sur la Reproduction des Chauves-Souris. — Bull. Soc. Zool. France XX 25—28.

Rope, G. Polecat in Cambridgeshire. — The Zoologist (3) XIX 186.

Rossi, U. Contributo alla conoscenza delle terminazioni nervose nella mucosa olfattiva dei Mammiferi. — Mon. Zool. Ital. VI 257—260, mit 2 Textbildern.

Roth, Santiago. (1). Rectificaciones sobre la Denticion del *Toxodon*. — Rev. Mus. La Plata VI 335—356 Taf. I—VII.

Feststellung der Zahnformel von *Toxodon*. *Dilobodon* Amegh. beruht auf Milchzähnen von *Toxodon*. *Toxodon paradoxus* Amegh. gehört zu *T. burmeisteri* und *platensis*, *T. proto Burmeisteri* zu *T. burmeisteri*, *T. virgatus* auf einem deformirten Zahn; *T. burmeisteri* und *platensis* sind zwei gut unterscheidbare Arten. *Toxodon elongatus* wird neu beschrieben.

— (2). Embrollos cientificos. — An. Soc. Cient. Argent. XXXVII 1894 5—29.

Diese Arbeit enthält eine Untersuchung über die Merkmale von *Typotherium maendrum*, *cristatum*, *lausenii* und *bravardi*.

Rothschild, W., The Hon. (1). On some aberrations of *Sorex vulgaris* and *S. pygmaeus* in the Tring Museum. — Nov. zool. II. 66.

— (2). On two new species of Antelopes. — Nov. Zool. II. 52—53 Taf. IV.

Cobus penricei sp. nov. von Bongo am Kuwali-River. Benguella.

Cervicapra chanleri sp. nov. von Jahnbogue Range 600 engl. Meilen von der Küste von Britisch Ost-Africa.

Cobus defassus recte *defassa*, *defasa* Eingeborenen-Name. Auf Taf. IV sind der Kopf von *Cobus penricei* und Gehörne von *Cobus defassa* und *C. ellipsiprymnus* abgebildet.

Rüdinger, N. (1). Ueber die Hirne verschiedener Hunderassen. — Verh. d. anat. Ges. VIII 1894 173—176.

Tabelle von 24 Hunden verschiedener Rassen mit Angaben ihres Alters und dem absoluten und relativen Hirngewicht. Ergebnisse daraus.

— (2). Ueber Leucocytenwanderung in den Schleimhäuten des Darmkanales. — Sitzber. Akad. München XXV 125—154, Taf. I u. II.

Lieberkühn'sche Drüsen und Leucocyten bei *Canis*.

Ruge, G. (1). Zur Structurlehre von Muskelindividuen. — Morph. Jahrb. XXIII 326—328.

Beobachtungen am Rectus femoris von *Hylobates syndactylus* und *leuciscus*.

— (2). Die Hautmusculatur der Monotremen und ihre Beziehungen zu dem Marsupial- und Mammarapparate. — Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena V. Zool. Forsch. Semon. II 75—153, mit 38 Textbildern und Taf. XII.

Sacco, Federico. Le Rhinocéros de Dusino (*Rhinoceros etruscus* Falc., var. *astensis* Sacc.) — Arch. Mus. d'Hist. Nat. Lyon (2) VI No. III, 1—31, Taf. I—IV.

Ein ziemlich vollständiges Skelet von *Rh. etruscus* var. *astensis* subsp. nov. wird beschrieben. *Rh. antiquitatis* = *tichorhinus* kommt mit *Elephas primigenius* im Terracien vor, *Rh. merkii* mit *E. antiquus* im Saharien. *Rh. etruscus* mit *E. meridionalis* im Astien. Abb. des Skelettes (Taf. I), des Schädels und Unterkiefers (Taf. II), der Wirbelsäule, der Rippen, des Beckens (Taf. III), der Beinknochen (Taf. IV).

Sacerdotti, Ces. (1). Sur le développement des cellules mucipares du tube gastro-entérique. — Arch. Ital. Biol. XXIII, 1—12, Taf. III.

— (2). Ueber die Entwickelung der Schleimzellen des Magendarmcanales. — Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XI 501—514 Taf. XXII.

Untersuchungen an *Bos*.

Sacharoff, N. Ueber die Entstehung der eosinophilen Granulationen des Blutes. — Arch. Mikr. Anat. XLV 370—387 Taf. XXIII.

Eosinophile Blut-Granulationen von lebendem Knochenmark aus der Rippe von *Cabia cobaya*.

Saint-Loup, Remy (1). Sur une Espèce marocaine du Genre *Lepus* (*Lepus schlumbergeri*, nova species). — Bull. Soc. Zool. France, XIX 168—171.

Genaue Fundortsangabe fehlt.

— (2). Étude sur un nouveau type de Léporidé, *Lepus Edwardsi* (nov. sp.). — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I 4—6.

Lepus edwardsi spec. nov. aff. *cuniculus* und *californicus* von der Insel Espiritu-Santo, Golf von Californien.

— (3). Note sur l'anatomie du Mara (*Dolichotis patagonica* Desm.). — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I 143—146.

Untersuchungen über Gebiss, Schädel, Gaumen, Gefässsystem, Harn- und Geschlechtsorgane.

— (4). Sur la formation d'un caractère anatomique et sur l'hérédité de cette acquisition. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 755—756.

Ausbildung einer vierten Zehe in drei Generationen von *Cavia*.

— (5). Sur une modification morphologique de l'espèce et sur l'hérédité de caractères acquis. — C. R. Acad. Paris CXXI 734.

Dieselben Beobachtungen wie in No. 4.

Sala, Luigi. Contributo alla conoscenza della struttura dei nervi periferici. — Boll. Soc. Med. Chir. Pavia. 10 Seiten mit 4 Bildern und Arch. Ital. Biol. XXIV 387—393, mit 5 Bildern.

Salter, J. H. (1). Wildcat, Polecat, and Marten in Cardiganshire. — The Zoologist (3) XIX 18—19.

Eine vermuthliche Wildkatze von Talybout, Wales; *Mustela putorius* noch sehr häufig, *Martes sylvatica* dagegen fast ausgerottet.

— (2). The marten and polecat in Whales. — The Zoologist (3) XIX 268

Salzer, Hans. Ueber die Entwicklung der Kopfvenen des Meerschweinchens. — Morph. Jahrb. XXIII, 232–255, Taf. XVIII.

Sanarelli, Gius. I processi riparativi nel cervello e nel cerveletto. — Atti Accad. Lincei Mem. (4) VII 1894, 4—24 und eine Tafel.

Regeneration des Gehirnes bei *Lepus cuniculus*.

Sanson, André. Cas de pentadactylie chez un Suidé. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II. No. 21, 463.

Satunin, K. A. (1). Die Wirbelthiere des Moskauer Gouvernements. — Tagebuch zool. Sect. Ges. Freund. Naturw. Anthrop. Ethnogr. Moskau LXXXVI II, No. 3, 1—18.

45 Arten werden besprochen.

— (2). *Sorex raddei* Satunin n. sp. und *Meles taxus arenarius* Satunin n. subsp. — Arch. f. Naturgesch. LXI. 109—113.

Sorex raddei n. sp. von Kutais (Kaukasus) mit Textfigur des Gebisses. *Meles taxus arenarius* n. subsp. von den Sanddünen von Ryn-peski (unteres Wolgagebiet).

Sauer, H. Neue Untersuchungen über das Nierenepithel und sein Verhalten bei der Harnabsonderung. — Arch. Mikr. Anat. XLVI, 109—146. Taf. IV.

Untersuchungen an *Canis*, *Lepus*, *Erinaceus*, *Mus*, *Cavia*, *Talpa*.

Saxer, F. Ueber die Entstehung weisser und roter Blutkörperchen. — Anat. Anz. XI. 355—358.

Scarcia, G. Catalogo sistematico della Mammalo-fauna Salentina. — Napoli 1894. 8° 16 Seiten.

Schäfer, E. A., Kent, A. F. S. and **Sherrington, C. S.** The Structure and Fonction of Mammalian Heart. — Rep. 64. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 464—465.

Schaffer, J. Bemerkungen zur Geschichte der Bohrcanäle in Knochen und Zähne. — Anat. Anz. X, 459—464.

Schaper, Alfr. Ueber die sogenannten Epithelkörper (Glandulae parathyreoideae) in der seitlichen Nachbarschaft der Schilddrüse und der Arteria carotis der Säuger und des Menschen. — Arch. Mikr. Anat. XLVI, 239—279, Taf. IX.

Beobachtungen an *Ovis* und *Felis*.

Scharff, R. F. (1). Étude sur les Mammiféres de la Région holarctique et leurs Relations avec ceux des Régions voisines. — Mém. Soc. Zool. France, VIII, 436—474.

— (2). On the Origin of the Irish Land and Freshwater Fauna. — Proc. Royal Irish Acad. (3) III, 479—485.

Schklovsky, J. Esquisses de la nature et de la population du Nord-Est de la Sibérie. — La Science Géographique, I, 82—100. Nachrichten über *Elephas* und *Rhinoceros*.

Schlosser, Max. Litteraturbericht für Zoologie in Beziehung zur Anthropologie mit Einschluss der lebenden und fossilen Säugethiere für das Jahr 1892. — Arch. Anthrop. XXIII. Heft 4. 111—160.

Schmaltz, Reinhold. Topographische Anatomie der Körperhöhlen des Rindes. — II. und III. Lief. Berlin. R. Schoetz. 1895. Lex. 8°. 35—114. 1 Textbild. 6 Tafeln.

Schmidtlein, Richard. Beobachtungen an Wüstenthieren. Die ägyptische Springmaus (*Dipus aegyptius* Hmpr. u. Ehrbg.) und ihre Fortpflanzung in der Gefangenschaft. — Der Zoologische Garten, XXXVI, 78—83, 97—103, 140—147. Mit einer Abbildung.

Beobachtungen über die Lebensweise dieser Art in der Gefangenschaft, Beschreibung des Jungen in verschiedenem Alter, Nachrichten über die Trächtigkeitsdauer. Abbildung eines 12 Stunden alten *Dipus* p. 99.

Schoebel, E. s. Davidoff, M. von, Emery, C. und Schoebel, E.

Schultz, P. Die glatte Musculatur der Wirbelthiere (mit Ausnahme der Fische). 1. Ihr Bau. — Arch. Physiol. 517—550 Taf. VI und VII.

Schulze, Erwin. Faunae Mammalium Saxoniae Supplementum. — Zeitschr. Naturw. Halle LXVII, 6. Heft 427—437.

Schuster, M. J. Den hondenvriend. Geillustreerd handboekje voor de verzorging en verpleging van den hond. — Naar hed Hoogddoor J. H. Beckman. Zutphen. Schillwans und van Belkam. 1895. 8° 175 Seiten.

Schwalbe, Ernst (1). Zur vergleichenden Anatomie der Unterarmarterien, speciell des Arcus volaris sublimis. — Morph. Jahrb. XXIII, 412—451, Taf. XXVI und XXVII.

Untersuchungen an *Dasyurus*, *Halmaturus*, *Mephitis*, *Galictis*, *Herpestes*, *Lemur*, *Phalangista*, *Crossarchus*, *Felis*, *Phascolomys*, *Simia satyrus*, *Canis*.

Schwalbe, G. Ueber Theorien der Dentition. — Verh. d. anat. Ges. VIII 1894. (Referat). 5—45.

Schweder, G. (1). Ueber fossile Zwergelefanten. — Korrespondenzblatt Naturf. Ver. Riga, XXXVII, 83—85.

— (2). Ueber *Bos primigenius* aus Livland. — Korrespondenzbl. Nat. Ges. Riga XXXVIII, 88, 95.

Sclater, P. L. (1). On the Additions to the Society's Menagerie in June, July, August, and September 1894. — Proc. Zool. Soc. 1894, 594—596.

Cercocebus aterrimus von Burundi, nördlich vom Tanganyika, *Phacochoerus* von Mweru-See, *Crossarchus fasciatus* von Shire-Hochlande, *Oreas livingstoni* von Transvaal.

— (2). On the Additions to the Society's Menagerie im November 1894. — Proc. Zool. Soc. 1894, 693—694, Taf. XLVI.

Abbildung, Beschreibung und Nachrichten über die Lebensweise von *Dendrolagus bennettianus*.

— (3). On the Occurrence of the Barbary Sheep in Egypt. — Proc. Zool. Soc. 85—86.

Nachrichten über *Ovis tragelaphus* von Wadi Halfa und von Wadi Medisa und zwischen Siut und Kenah.

— (4). Report on the Additions to the Society's Menagerie in February 1895. — Proc. Zool. Soc. 161.

Giraffa vom Sabi-Fluss mit dunklen Flecken.

— (5). The Geography of Mammals. III. The Neotropical Region. — The Geographical Journal V, 471—483.

— (6). Report on the Additions to the Society's Menagerie in April 1895. — Proc. Zool. Soc. 337.

Putorius hibernicus von Wicklon.

— (7). Remarks on the Pacific Rat (*Mus exulans*). — Proc. Zool. Soc. 338.

Mus exulans von dem Sunday Island, Kermadec Gruppe. Bemerkungen von Thomas.

— (8). Remarks upon the Zoological Institutions which he had recently visited in Egypt. — Proc. Zool. Soc. 400—401.

Gazella aff. *leptoceros* aus der libyschen Wüste.

— (9). Reports on the Additions to the Society's Menagerie in May 1895. — Proc. Zool. Soc. 520—521.

Neotragus melanotis von Port Elizabeth, *Bassaricyon alleni* von Bastrica am Essequibo, British Guiana und *Cervus eldi* von Südchina.

— (10). Exhibition of, and remarks upon, the head of a Barbary Sheep from Egypt. — Proc. Zool. Soc. 521.

— (11). Exhibition of, and remarks upon, the Skin and Skull of a Loder's Gazelle (*Gazella loderi*) from Egypt. — Proc. Zool. Soc. 522—523.

Einheimischer Name.

— (12). The Geography of Mammals. — Geographical Journal, V, 471—483.

Sclater, P. L. and **Thomas, Oldf.** The Book of Antelopes. vol. I. 1894—1895, London. R. H. Porter. 220 Seiten, Taf. I—XXIV und 22 Textbilder.

Der erste Band enthält die Beschreibungen der Gattungen *Bubalis*, *Damaliscus*, *Connochaetes*, *Cephalophus*, *Tetraceros*.

Scott, W. B. (1). Notes on the Osteology of *Agriochoerus* Leidy (*Artionyx* O. und W.). — Proc. Am. Phil. Soc. XXXIII, 243—251, Fig. 1—3.

— (2). *Protoptychus hatcheri*, A New Rodent from the Uinta Eocene. — Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 269—286.

Die neue Gattung steht den *Heteromyidae* nahe und hat auch zu den *Dipodidae* gewisse Beziehungen.

— (3). The Structure and Relationships of *Ancodus*. — Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 461—497 mit 2 Tafeln.

Beschreibung und Abbildung des Skelettes. Beziehungen zu *Helohyus* und den *Oreodontidae*.

— (4). The Osteology of *Hyaenodon*. — l. c. 499—535 mit Textbildern.

Hyaenodon gehört nicht in dieselbe Familie wie *Oxyaena*.

— (5). A Restoration of *Hyaenodon*. — Geolog. Magazine (2) Decade IV, vol. II, 441—443, Taf. XIIa.

. Ein Exemplar aus den White River Beds von Süd-Dakota, *H. cruentus*.

— (6). The Osteology and Relations of *Protoceras*. — Journ. Morph. Boston, XI, 303—374, Taf. XX—XXII.

Beziehungen zu *Hypertragulus*, *Leptomeryx* und *Hypisodus*.

— (7). On the *Creodonta*. — Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 719—720.

Seeley, H. G. (1). Researches on the Structure, Organization, and Classification of the Fossil Reptilia. Part. 9. Section 2. The Reputed Mammals from the Karroo Formation of Cape Colony. — Phil. Transact. CLXXXV B., 1019—1028, Taf. LXXXIX und 4 Textbilder.

Tritylodon ist kein Säugethier, *Microconodon* ein Reptil.

Seelmann, H. Beschleunigte Färbung der Blutkörperchen. — Biolog. Centralblatt. XIV. 1894, 687.

Selenka, Emil und **Selenka, Leonore.** Sonnige Welten. Ostasiatische Reise-Skizzen. Borneo, Japan, Java, Sumatra, Vorderindien, Ceylon. — Mit 200 Abbildungen im Text mit 9 facsimil. Vollbildern. Wiesbaden. Kreidel. 1896 Lex. 8° 446 Seiten.

Sellner, Bruno. Ueber das Hirn der anthropoiden Affen. — Mitth. Nat. Ver. Univ. Wien. 1893/94, 28—57.

Semon, R. Ueber die Lebensweise und die Fortpflanzung der Monotremen. — Ausführlicher Auszug aus seinem Reisewerk in Naturw. Wochenschr. X, 182—185.

Service, R. (1). Spread of the roe-deer in S. W. Scotland. — The Zoologist (3) XIX. 346.

— (2). Distribution of the alpine hare in S. W. Scotland. — The Zoologist (3) XIX. 375.

— (3). Hybrid Manx Cats: Gradual Restoration of Tail. — The Zoologist (3) XIX. 375.

Severi, A. Di una particolare reazione data dei nuclei dell' epitelio renale che riveste i canali d'unione nel Topo bianco (*Mus decumanus*). — Mon. Zool. Ital. VI, 267—268.

Seyfferth, A. Das Rind, sein Bau, seine inneren Organe. Bildliche Darstellung mit kurzem Text. — Fürth. 68 Seiten und Tafeln.

Shaler, N. S. The Horse. — Scribner's Magazine. November 1894.

Ueber die Intelligenz des Pferdes.

Sherborn, C. Davies and **Jentink, F. A.** On the Dates of the Parts of Siebold's „Fauna Japonica" and Giebel's „Allgemeine Zoologie" (first edition). — Proc. Zool. Soc. 149—150.

Mammalia I p. 1—24 1842; II p. 25—40 und III p. 1—26, 1844, IV 41—60 und alle Tafeln 1845.

Sherrington, C. S. On the Distribution of the Sixth Lumbar Nerve of *Macacus rhesus*. — Journ. Anat. Phys. London XXIX, Proc. 19—20.

Sherrington, C. S. s. Schäfer, E. A., Kent, A. F. S. und Sherrington, C. S.

Sibree, J. The Mammals of Madagascar. — Antanan. Ann. V. 1893 67—84 und 267—280.

Sim, Geo. Pine Marten (*Mustela martes*) in Aberdeenshire. — Ann. Scott. Nat. Hist. No. 3, 120.

Simonelli, V. Appunti sulla constituzione geologica dell' Isola di Candia. — Rend. Acad. Lincei 1894, 236.

Reste von *Hippopotamus pentlandi*, *Cervidae* und *Elephas*.

Simpson, James. Occurrence of Sowerby's Whale (*Mesoplodon bidens*) in Firth of Forth. — Ann. Scott. Nat. Hist. 250.

Simpson, Jose. Hedgehogs in Captivity. — The Irish Naturalist, IV, 136.

Sjöstedt, Yngve (1). Zur Ornithologie Kameruns nebst einigen Angaben über die Säugethiere des Landes. Mit 10 kolorirten Tafeln. — Kongl. Svenska Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 3—120.

Mittheilungen über Säugethiere auf den Seiten 13 — 18, 119 —120. Ueber 43 Arten werden Angaben gemacht.

— (2). *Megaloglossus Woermanni* Pgst. Diagnose des erwachsenen Männchens. — Zool. Anz. XVIII, 274.

Megaloglossus von Ekundu, Nordkamerun.

— (3). Ueber das alte Männchen des macroglossen Chiropters *Megaloglossus Woermanni* Pagenstecher. — Bihang Kgl. Svenska Vet.-Akad. Handl. XXI, Afd. IV, No. 1, p. 1—7 und Tafel.

Slade, Daniel Denison. The Significance of the Jugal Arch. Mit 3 Textbildern. — Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 50—67.

Vergleichend anatomische Untersuchung aller Säugethiergruppen.

Slowtzov, J. Le „toure" en Sibérie. — Monit. Offic. No. 41, Gaz du gouv. de Tobolsk. (russisch).

Bos primigenius und *Bison priscus* in Westsibirien in historischer Zeit.

Smampani, Gius. Sopra la distribuzione e terminazione dei nervi nei cotiledoni della Pecora. — Monit. Zool. Ital. VI. 189 –195 mit 2 Abbildungen.

Beschreibung der Nerven in den Cotyledonen von *Ovis*.

Smirnow, Al. Ueber die sensiblen Nervenendigungen im Herzen bei Amphibien und Säugethieren. — Anat. Anz. X, 737—749 mit 7 Textbildern.

Untersuchungen an *Erinaceus*, *Felis*, *Canis*, *Lepus*, *Mus* und *Cavia*.

Smith, G. Ell. (1). The Connection between the Olfactory Bulb and the Hippocampus. — Anat. Anz. X, 470—474 mit 2 Abbildungen.

— (2). The Morphology of the Smell-Centre. A Preliminary Note. — l. c. XI, 49—55 mit 3 Abbildungen.

— (3). Notes upon the Morphology of the Cerebrum and its Commissures in the Vertebrate Series. — l. c. 91—96.

— (4). Jacobson's Organ and the Olfactory Bulb in *Ornithorhynchus*. — l. c. XI, 161—167 mit 6 Abbildungen.

— (5). The Cerebrum of the Marsupial Mole (*Notorycles typhlops*). — Zool. Anz. XVIII, 480—482.

— (6). A Preliminary Communication upon the Cerebral Commissures of the Mammalia, with Special Reference to the *Monotremata* and *Marsupialia*. — Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) IX, 635—657, Taf. XLIV.

— (7). The Morphology of the true „Limbic Lobe", Corpus Callosum, Septum Pellucidum and Fornix. A Preliminary Communication. — Journ. Anat. Phys. London, XXX, 157—167, mit 5 Textbildern.

— (8). Tho Comparative Anatomy of the Cerebrum of *Notorycles typhlops*. — Transact. R. Soc. South Australia XIX, 167—193, Taf. VII—IX.

— (9). A Preliminary Communication upon the Cerebral Commissures of the Mammalia with Special Reference to the Monotremata and Marsupialia. — Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) IX. 635—657. Taf. XLIV, Fig. 1—5.

Besonders werden die Gehirne von *Ornithorhynchus* und *Perameles nasuta* behandelt. Die Bilder stellen schematische Sagittalschnitte der Gehirne von *Perameles* und *Ornithorhynchus* dar.

Smith, Hugh M. The Pacific Whale Fishery. Reconnoissance of the Fisheries of the Pacific Coast. — Bull. U. S. Fish. Comm. XIV 286.

Smith, J. Notes on a Peculiarity in the Form of the Mammalian Tooth. — Proc. R. Soc. Edinburgh XX 336—346, mit 14 Textbildern.

Sobotta, J. (1). Ueber die Bildung des Corpus luteum bei der Maus. — Anat. Anz. X 482—490, mit 7 Abbildungen.

Die Luteinzellen sind hypertrophierte Granulosazellen.

— (2). Die Befruchtung und Furchung des Eies der Maus. — Arch. Mikr. Anat. XLV 15—93, Taf. II—VI.

Sollar, W. J. „*Pithecantropus erectus*" and the Evolution of the Human Race. — Nature LIII, 150—151.

Soulié, A. (1). Sur la migration des testicules. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II 314—316.

— (2). Sur le mécanisme de la migration des testicules. — l. c. 356—357, mit 4 Abbildungen.

— (3). Recherches sur la migration des testicules dans les principaux groupes des Mammifères. — Thèse. Toulouse. 120 Seiten. 5 Tafeln

— (4). Sur la structure de la poche crémastérienne chez les Rongeurs et chez les Insectivores et sur son rôle dans les migrations périodiques des testicules chez l'adulte. — Bibl. Anat. Paris III 14—30.

Makroskopische und mikroskopische Untersuchung des Cremastersackes bei *Mus rattus*, *Cavia cobaya*, *Lepus cuniculus*, *Erinaceus europaeus*, *Talpa europaea*. Entwicklung des Cremastersackes bei *M. rattus* und *C. cobaya*.

Southwell, T. (1). Grampus on the Norfolk coast. — The Zoologist (3) XIX 65—66.

Zwei sehr junge Exemplare von *Orca gladiator* im November 1894.

— (2). Notes on the seal and whale fishery 1894. — The Zoologist (3) XIX 91—95.

— (3). Antarctic Exploration. — Natural Science. VI 97—107.

Die Arbeit enthält Angaben über *Cetacea* und *Phocidae* aus der Litteratur.

Spencer, Balwin. Preliminary Notice of two new Species of Marsupials from Central Australia. — Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 222—224.

Phascologale macdonnellensis spec. nov. und *Sminthopsis psammophilus* spec. nov.

Spencer, Baldwin. The Horn Expedition to Central Australia. — Nature II 222—223.

Bemerkungen über *Phascologale* und *Sminthopsis*.

Spillner, von. Ueber die Herkunft des Hausrindes. — Zeitschr. Naturw. LXVIII 141—142.

Staby, L. Amerikanische Hirscharten. — Deutsche Jägerzeitung XXV 751—756, mit 4 Textabbildungen.

Cervus paludosus, *Coassus rufus*, *Cervus antisiensis*, *Cervus gymnotis*, *C. campestris*, *C. virginianus*, *C. macrotis*, *C. canadensis*.

Staderini, Rutilio. Ricerche sperimentali sopra la origine reale del nervo ipoglosso. — Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 220—246, Taf. X und XI.

Untersuchungen an *Lepus*.

Stanley-Brown, Jos. Past and Future of the Fur Seal. (*Arctocephalus* southern, *Callorhinus ursinus* northern). — Bull. U. S. Fish Comm. XIII 361—370.

Staudinger, P. Die Zähmung des Elefanten. — Deutsche Kolonialzeitung. Neue Folge VII, 139—141.

Staurenghi, C. (1). Dimostrazione dell' esistenza delle ossa preinterparietali nei crani normali di *Bos taurus* L. e dell' *Ovis aries* L. e della sutura sagittale nel *Bos taurus* L. Pavia. 14 Seiten und eine Tafel.

— (2). Ancora sull' ossificazione del basioccipitale del *Sus scropha* (var. dom.) e di un caso di osso basiotico (Albrecht) nell' Homo. — Boll. Sc. Pavia XVI 65—79, mit 3 Tafeln.

— (3). Caso di osso basiotica nel *Bos taurus* L. — Boll. Soc. Med. Chir. Pavia, 4 Seiten und eine Tafel.

— (4). Distribuzione e terminazione delle fibre nervose nella mucosa dell' epiglottidi. — l. c., 9 Seiten und eine Tafel.

Stefani, T. De. Nota sul'albinismo di un pipistrello e sul melanismo di due Rettili. Naturalista Siciliano XIV No. 8, 157.

Rhinolophus hipposideros var. alba.

Stieda, L. Ein Vergleich der Brust- und Beckengliedmassen. — Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 90—99, mit 6 Abbildungen.

Storey, W. (1). Whiskered bat in Yorkshire. — The Zoologist (3) XIX 65.

Vespertilio mystacinus.

— (2). Lesser Horseshoe bat in the Washburn Valley, Yorkshire. — The Zoologist (3) XIX 65.

Rhinolophus hipposideros.

Stoss. Anatomie und Physiologie der Phalangenbänder des Pferdes. — Monatshefte Prakt. Thierheilk. VI, 481—497, mit 12 Abbildungen.

Stouckenberg, A. Les mammifères post-pliocènes de l'Est de la Russie. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII 1894 155—159.

Es werden besprochen: *Rhinoceros tichorhinus*, *Rh. mercki*, *Elasmotherium fischeri*, *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*, *Cervus elaphus*, *Alces palmatus*, *Megaceros hibernicus*, *Saiga saiga*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Ovibos moschatus*, *Sus* spec., *Elephas primigenius*, *Elephas* spec., *Castor fiber*, *Ursus arctos*, *Canis* spec.

Stowell, John M. Description of a new Jack-Rabbit from San Pedro Martir Mountain, Lower California. — Proc. Calif. Acad. Sc. (2) V 51—52, Tafel III.

Lepus martirensis aff. *californicus* und *alleni* wird neu beschrieben.

Strahl, H. Der puerpurale Uterus der Hündin. — Anat. Hefte 1. Abth. V 335—399, Taf. 23—30.

Stricht, O. van der. (1). De la première origine du sang et des capillaires sanguins dans l'aire vasculaire du Lapin. — C. R. Soc. Biol. Paris (10) II 181—185, mit 3 Abbildungen.

— (2). La première apparition de la cavité coelomique dans l'aire embryonnaire du Lapin. — l. c. 207—211, mit 2 Abbildungen.

— (3). La sphère attractive dans les cellules pigmentaires de l'oeil de Chat. — Bibl. Anat. Paris III 63—67, mit 4 Abbildungen.

Strong, H. A. On the names given to the mole. — The Zoologist (3) XIX 11—12.

Stroud, B. B. The Mammalian Cerebellum. Part. I. The Development of the Cerebellum in Man and the Cat. — Journ. Comp. Neur. Cincinnati V 71—118, mit 8 Tafeln.

Struckmann, C. Ueber die Jagd- und Hausthiere der Urbewohner Niedersachsens. — Zeitschr. Hist. Ver. Niedersachsen 1895 8°. 20 Seiten.

Struthers, John. (1). On the Carpus of the Greenland Right Whale (*Balaena mysticetus*) and of Fin-Whales. — Journ. Anat Phys. London XXIX, 145—187, Taf. II—IV.

Abbildung der Brustflosse und des Carpus von *Balaena mysticetus*, des Carpus von *B. musculus* nnd *B. rostrata*, des Foetus von *B. mysticetus*.

— (2). On the Form of the Sternum in the Greenland Right Whale (*Balaena mysticetus*). — l. c. 593—612, Taf. XIV.

— (3). On the External Characters and Some Parts of the Anatomy of a Beluga (*Delphinapterus leucas*). — l. c. XXX 124—156, Taf. IV.

Angaben über das Gliedmassenskelet, die Zähne, das Gefässsystem und das Verdauungssystem.

— (4). On the Carpus of the Greenland Right-Whale compared with those of Fin-Whales. — Rep. 64 Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 684—685.

Suard, O. Note sur la voracité des Hyènes à Nioro (Soudan français). — Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 201—202.

Gestreifte Hyaenen greifen bei Nioro am Kolimbine, einem nördlichen Nebenflusse des Senegal, schlafende Menschen und lebende Hufthiere an.

Sussdorf, M. Die Lage der Nieren bei den Wiederkäuern. — Deutsche Thierärztl. Wochenschr. III, 63—64, mit 2 Abbildungen.

Sutherland, Alexander. Some Quantitative Laws of Incubation and Gestation. — Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 270—286.

Listen mit Angaben über das Körpergewicht und die Tragezeit vieler Arten auf den Seiten 275—277 und 286.

Sutherland, C. L. siehe Tegetmeier, W. B.

Swayne, H. G. C. Seventeen Trips through Somaliland. A Record of Explorations and Big Game Shooting. 1885 to 1893. Being the Narrative of Several Journeys in the Hinterland of the Somali Coast Protectorate, Dating from the Beginning of its Administration by Great Britain until the Present Time, with Descriptive Notes on the Wild Fauna of the Country. With Numerous Illustrations and Maps. XX und 386 Seiten. London. Rowland Ward and Co.

Swayne, C. Seventeen trips through Somaliland: a Record of Explorations and Dig game Shooting, 1885—1893. With Descriptive Notes on the Wild fauna of the Country. London 1895. Ref.: The Zoologist (3) XIX 315—318. Mit Abbildung von *Bubalis swaynei*.

Szymonowicz, W. Beiträge zur Kenntniss der Nervenendigungen in Hautgebilden. — Arch. Mikr. Anat. XLV, 624—654, Taf. XXXIII und XXXIV.

Nervenendigungen in der Schnauze von *Sus* und an den Tasthaaren von *Mus* und *Talpa*.

Tangl, F. Zur Kenntniss der „Wärmecentren" beim Pferde. Vorläufige Mittheilung. — Arch. Physiol. Pflüger LXI 559—562.

Thalamus opticus in seinem vorderen Theile.

Tappenbeck, E. Nochmals *Equus Burchelli*. — Deutsche Kolonialzeitung, Neue Folge, VIII, 99—100.

Teesdale, J. Food of the bank vole. — The Zoologist (3) XIX 186—187.

Tegetmeier, W. B. and **Sutherland, C. L.** Horses, Asses, Zebras, Mules, and Mule Breeding. London: Horace Cox.

Tenkate. *Pithecanthropus erectus.* Nederlandsch Kolonial Centralblad. 128.

Thierry, E. Les Vaches Laitières. Paris 1895. 8°. VIII and 349 Seiten, mit 45 Textbildern.

Thomas, Oldf. (1). On some Mammals from Engano Islands, West of Sumatra. — Ann. Mus. Civ. Genov. (2) XIV (XXXIV) 105—110.

12 Arten, darunter der neue *Pteropus modiglianii*, der an *Pt. natalis* von der Christmas Insel und *Pt. nicobaricus* von den Andamanen und Nikobaren sich anschliesst.

— (2). On some Mammals collected by Dr. E. Modigliani in Sipora, Mentawei Islands. — Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV (XXXIV) 660—672.

20 Arten werden erwähnt, darunter 5 neue: *Tupaja ferruginea hypochrysa* (von Java beschrieben), *Sciuropterus lugens*, *Sciurus melanogaster*, *Sciurus fraterculus*, *Mus siporanus.* Für *Semnopithecus potenziani* wird das richtige Vaterland nachgewiesen. Das Vorwiegen dunkler Färbungen ist an den Sipora-Säugethieren bemerkenswerth. Die Fauna von Engano hat keine Aehnlichkeit mit derjenigen Sumatras; dagegen scheinen engere Beziehungen zwischen den Säugethieren der Inselkette von den Nikobaren über Pulo Nias, Engano, die Mentawei-Inseln, Java bis zur Christmas-Insel zu bestehen.

— (3). Preliminary Diagnoses of new Mammals from Northern Luzon, collected by Mr. John Whitehead. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI 160—164.

Neu beschrieben werden: *Rhynchomys soricoides* gen. et spec. nov., *Chrotomys Whiteheadi* gen. et spec. nov., *Xeromys* (?) *silaceus* spec. nov., *Carpomys melanurus* gen. et spec. nov., *Carpomys phaeurus* spec. nov., *Batomys Grantii* gen. et spec. nov., *Mus luzonicus* spec. nov., *Crateromys* gen. nov.

— (4). On the Long-lost *Putorius africanus* Desm., and its Occurrence in Malta. — Proc. Zool. Soc. London 128—131.

Ein grosses Wiesel von Malta wird zu derselben Art wie das grosse Wiesel von Unteregypten gerechnet. Dieses wird zu *P. africanus* gezogen. In Nordafrika lebt daneben noch ein kleineres Wiesel. *P. subpalmatus* scheint beide Formen zu umfassen. Maasse von *P. boccamela*, *subpalmatus* und *africanus* werden gegeben.

— (5). Description of a new Species of *Helictis* from Borneo — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV 331—332.

Helictis everetti aff. *H. orientalis* von Kina Balu.

— (6). The Assogue (*Putorius hibernicus*): A Peculiar British Mammal. — Natural Science. VI 377—378, Tafel IV.

Putorius hibernicus von der Erin-Insel wird mit *P. nivalis* und *P. ermineus* verglichen. Auf einer Tafel sind je 6 Stück jeder drei Arten von der Bauchseite aus photographisch dargestellt.

— (7). On the proper specific Name of the Weasel. — The Zoologist (3) XIX 177, 225—226.

Putorius nivalis (L.) ältester Name für das Wiesel, *Mustela vulgaris* Erxl.

— (8). On the Brush-tailed Porcupine of Central Africa. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV 88–89.

Atherura centralis spec. nov. von Monbuttu.

— (9). Description of some Neotropical Muridae. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV 346–366.

Neotomys ebriosus gen. et spec. nov. aff. *Sigmodon* vom Vitoc-Thal im östlichen Mittel-Peru; *Oryzomys kalinowskii* spec. nov. ebendaher; *O. incanus* spec. nov. ebendaher; *O. meridensis* spec. nov. u. *O. flavicans* spec. nov. von Merida in Venezuela, *O. ferrugineus* von Rio Janeiro, *O. xanthaeolus* spec. nov. von Tumbez, Nord-Peru, *O. phaeopus* spec. nov. von Pallatanga, Ecuador, *O. phaeopus obscurior* spec. nov. von Concordia, Medellin, Columbia, *O. stolzmanni* spec. nov. von Huambo, Nord-Peru, *O. gracilis* spec. nov. von Concordia, Medellin, Columbia, *O. microtinus* spec. nov. von Surinam, *O. venustus* spec. nov. von Cosquin, Cordova, Argentinien, *Acodon jelskii* spec. nov. von Junin, Mittel-Peru, *A. jelskii pyrrhotis* spec. nov. von Maraynioc, Mittel-Peru, *A. punctulatus* spec. nov. von Ecuador, *A. macronyx* spec. nov. von Fort San Rafael, Provinz Mendoza in den Anden, *A. mollis* spec. nov. von Tumbez, Maraynioc und Vitoc in Peru, *Peromyscus leucurus* spec. nov. von Tehuantepec, *P. gymnotis* spec. nov. von Guatemala.

— (10). Preliminary Revision of the Bornean Species of the Genus *Mus*. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV 449—460.

Kurze Beschreibungen von 13 Arten der Gattung *Mus*; darunter 5 neue, die ausführlich behandelt werden: *Mus rajah*, *ochraceiventer*, *whiteheadi*, *baeodon*, *baluensis*.

— (11). On the Representatives of *Putorius ermineus* in Algeria and Ferghana. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV 451—454.

Putorius ermineus algiricus subsp. nov. von Algier und *Putorius ermineus ferghanae* subsp. nov. von Ferghana, Mittelasien.

— (12). On a special Mountain Race of the Plantain Squirrel from Mount Dulit, E. Sarawak. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV 529—531.

Sciurus notatus orestes subsp. nov.

— (13). On a new Species of *Eliurus*. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI 164—165.

Eliomys majori spec. nov. vom Ambolimitombo Walde, Mittel-Madagaskar.

— (14). Description of a new Chinese Squirrel. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI 242.

Sciurus pyrrhomerus spec. nov. von Ichang, Yang-tse-kiang, aff. *Sc. rufigenis* und *Sc. pernyi*.

— (15). Esplorazione del Giuba e dei suoi Affluenti compiuta dal Cap. V. Bottego durante gli anni 1892—93 sotto gli auspicii della Società Geographica Italiana. Risultati zoologici. I. Mammiferi. — Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV (XXXV), 3—6.

8 Arten von Berbera und dem Ganale. Ausführliche Mittheilungen über *Heterocephalus glaber*.

— (16). Diagnoses of Two new East-African Mammals. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV 187—188.

Neotragus haggardi spec. nov. von Lamu, Britisch Ost-Afrika und *Anomalurus cinereus* spec. nov. vom oberen Rovuma.

— (17). An Analysis of the Mammalian Generic Names given in Dr. C. W. L. Glogers „Naturgeschichte“ (1841).

Symphalangus, *Peromyscus*, *Lagurus*, *Dicrostonyx*, *Pygeretmus*, *Scarturus*, *Gamphotherium*, *Dicerorhinus*, *Opsiceros*, *Capriscus*, *Dinochoerus*, *Dromedarius*, *Passalites*, *Dorcelaphus*, *Oritragus*, *Hydropithecus* sind Gattungsnamen, die vielleicht jetzt angewendete aus Prioritätsgründen ersetzen müssen.

— (18). On a new Banded Mungoose from Somaliland. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV 531—532.

Crossarchus somalicus spec. nov. von Sunerdorler, Webi Shebeli, Somaliland. Angaben über den einheimischen Namen und die Lebensweise.

— (19). Description of Five new African Shrews. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI 51—55.

Crocidura smithii spec. nov. aff. *fischeri* und *albicauda* vom Webi Shebeli, Somaliland, *Cr. somalica* spec. nov. aff. *russula* ebendaher, *Cr. silacea* spec. nov. aff. *pilosa* von Transvaal, *Cr. crossei* spec. nov. aff. *bicolor* vom Niger, *Pachyura varilla* spec. nov. aff. *gracilis* von Britisch Caffraria. Ferner werden *Cr. manni* und *soricoides* vom Niger erwähnt und *Cr. capensoides* für verschieden von *Cr. varilla* und für eine echte *Crocidura*, keine *Pachyura* erklärt. Die grossen Arten von *Pachyura* stehen den grossen Arten von *Crocidura* näher als den kleinen Arten von *Pachyura*.

— (20). On small Mammals from Nicaragua and Bogota. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI 55—66.

Lichonycteris obscurus gen. et. spec. nov. aff. *Choeronycteris* von Managua, Nicaragua; *Oryzomys couesi* und *gracilis* werden ebendaher erwähnt, ebenso *Marmosa murina*. *Marmosa* ist älterer Name für *Micoureus* Less. — Von Bogota werden genannt *Oryzomys minutus*, *O. gracilis* und folgende neue Arten: *Oryzomys princeps*, *childi*, *laniger*.

— (21). On African Mole-Rats of the Genera *Georhychus* and *Myoscalops*. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI 238—241.

G. coecutiens = *G. hottentottus*, *ludwigi* und *holosericeus*. *Georhychus darlingi* spec. nov. von Salisbury und Mazoe, Mashonaland;

sein einheimischer Name. — *Georhychus lechei* nom. nov. = *G. damarensis* Leche, Zool. Jahrb. III 120 (1887) von Bellima, Monbuttu. — *Myoscalops albifrons* aus Deutsch-Ostafrika ist von *M. argenteocinereus* verschieden.

— (22). Descriptions of Four small Mammals from South America, including one belonging to the peculiar Marsupial Genus „*Hyracodon*" Tomes. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI 367—370.

Caenolestes nom. nov. für *Hyracodon* Tomes nec Leidy gehört zu den *Epanorthidae*. *Caenolestes obscurus* spec. nov., *Oryzomys instans* spec. nov. und *Acodon bogotensis* spec. nov. von Bogota, *Acodon hirtus* spec. nov. von Mendoza.

— (23). The Iris Stoat. — The Zoologist (3) XIX 186.

Betrachtungen über den einheimischen Namen „Easog".

— (24). On the proper specific Names of the common shrews of England and the Continent. — The Zoologist (3) XIX 62—64.

Sorex minutus L. für *Sorex pygmaeus* Pall., *Sorex araneus* L. für *Sorex vulgaris* auct. und *Crocidura russula* L. für *Crocidura aranea* auct.

— (25). Yellow-tailed Squirrels. — The Zoologist (3) XIX 103—104, 156.

Abänderungen in der Schwanzfärbung von Monat zu Monat an Eichhörnchen von Whatcombe bei Blandford, Dorset beobachtet.

— (26). The Irish Stoat in the Isle of Man. — The Zoologist (3) XIX 226—227.

— (27). Revised determinations of three of the Natuna Rodents. — Nov. Zool. II 26—28.

Zusätze zu der Arbeit in Nov. Zool. I 652. *Mus hellwaldi* Jent. als *Mus rajah* Thos. bestimmt. *Sciurus lowi* Thos. ist eine spec. nov. als *Sc. lowi natunensis*, *Sciuropterus phayrei* Blyth. ebenso sp. nov. als *Sciuropterus everetti*.

— (28). On some mammals collected by Mr. Albert Meek on Fergusson Island, D'Entrecasteaux Group. — Nov. Zool. II 163—166.

12 Arten, darunter 3 neue: *Carponycteris* (*Macroglossus*) *crassa* spec. nov., *Chiruromys pulcher* spec. nov., Hauptmerkmal besondere Struktur der Molaren, *Phalanger orientalis intercastellanus* subsp. nov., *Phalangista alba* E. Geoffr. Cat. Mus. p. 148 1803 älterer Name für *Cuscus albus*. Für die 3 Marsupial-Praemolaren werden die Bezeichnungen: vorderer, mittlerer, hinterer vorgeschlagen.

Thomas, Oldf. siehe Sclater, P. L. (7) und Sclater, P. L. und Thomas, Oldf.

Thomas, Oldf. siehe Yerbury, J. W. und Thomas, Oldf.

Thomas, Oldf. and **Barrett-Hamilton, G. E. H.** (1). The Irish Stoat distinct from the British. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV. 374.

Putorius hibernicus spec. nov. von Enniskillen, Irland.

— (2). The Irish Stoat distinct from the British Species. — The Zoologist, April, 1—6.

Putorius hibernicus spec. nov. von Enniskillen, Irland. Es wird im Winter nicht regelmässig weiss. Mittheilung über Cork Weasel Hounds.

Thomas, O. and **Hartert, E.** On a second collection of Mammals from the Natuna Islands. — Nov Zool. II 489—492.

24 Arten von den Inseln Bunguran und Pulu Laut, darunter 2 neue: *Sciurus bicolor nanogigas* subsp. nov., *Tupaia splendidula lucida* subsp. nov. Die Arten von Pulu Laut sind kleiner und blasser als die von Bunguran.

Thompson, J. L. (1). The Ayrshire Breed of Cattle. — Agricult. Gaz. N. S. Wales V Part 12 867—874, mit 3 Bildern.

— (2). Polled Breed of Cattle. — Agricult. Gaz. N. S. W. VI Part. 2 114—131.

— (3). Stud Cattle Breeding. — Agricult. Gaz. N. S. Wales VI Part. 3 199—204.

— (4). Beef-producing Breeds of Cattle. Historical Sketch of two Beef-producing Breeds of Cattle, viz. — Shorthorn and Hereford. With 4 Plates and 1 cut. — Agr. Gaz. N. S. W. VI Part 5, 349—360.

— (5). Beef-producing Breeds of Cattle. Chapitre II. The Hereford. — Agr. Gaz. N. S. Wales VI Part 6 424—428, 2 Tafeln.

— (6). The Devon Breed of Cattle. — Agr. Gaz. N. S. Wales VI Part 10 709—713.

Thurston, E. Rámésvaran Island and Fauna of the Gulf of Manaar. — Madras Govern. Mus. Bull. No. 3 II. edit. 1895. 138 Seiten. 6 Tafeln.

Tichomirow, A. A. (1). Eine Sammlung transkaspischer Säugethiere von P. A. Warenzow. Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. Moskau und zool. Mus. Univ. Moskau. II, No. 1 und 2, 1894 (russisch).

15 Arten von Aschabad und Achsu.

— (2). Wirbelthiere des Perm'schen Gouvernements, von Th. A. Teplouchow gesammelt. — Tagebl. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. Moskau, II, No. 1 und 2, 1894, 27 (russisch).

Vesperugo discolor, *Vespertilio mystacinus* neu für den mittleren Ural; *Mus minutus* ist dort nicht sicher nachgewiesen.

Tidswell, Frk. s. Martin, C. J. und Tidswell, Frk.

Timofeew, D. Ueber eine besondere Art von eingekapselten Nervenendigungen in den männlichen Geschlechtsorganen bei Säugethieren. — Anat. Anz. XI, 44—49 mit 5 Abbildungen.

Untersuchungen an *Canis* und *Felis*.

Tirelli, Vit. Des processus réparateurs dans le ganglion intervertébral. — Arch. Ital. Biol. XXIII, 301—316.

Untersuchungen bei *Canis*.

Toldt, C. Zur vergleichenden Anatomie des Diaphragma pelvis. — Sitzb. Akad. Wiss. Wien. 1895, CIV, 115—188.

Toll, E. (1). Sur l'expédition dans l'île de la Nouvelle Sibérie et les Rives de l'Océan polaire depuis le Cap Swiatoï jusqu'à la baie de Khatanga. — Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg, LXXV, 41—55.

Fossilien von der Lena-Mündung und Anabara.

— (2). Die fossilen Eislager und ihre Beziehungen zu den Mammuthleichen. Wissenschaftliche Resultate des Janalandes und der Neu-Sibirischen Inseln Expedition. — Abth. III. Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg (7) XLII, No. 13, I—VIII, 1—86 mit 7 Tafeln.

Tornier, G. Das Entstehen der Gelenkformen. — Arch. Entwickelungsmech. I, 124—158, 224—268, 307—346 Taf. VII und X und Textbilder.

Tourneux, F. Sur le mode de cloisonnement du cloaque et sur la formation de la cloison recto-urogénitale envisagés principalement chez l'embryon de mouton. — Bibl. Anat. II. No. 3 99—100.

Trouessart, E. (1). La faune tertiaire de la Patagonie australe, d'après les travaux de M. Florentino Ameghino. — Rev. Sc. (4) IV No. 7, 207—210.

— (2). Sur une variation du pelage du *Putorius auriventer* (Hodgson) du Sud de la Chine. — Bull. Mus. d'hist. nat. No. 6.

Beschreibung zweier *Putorius* von Koaten, West-Fou-Kien und dreier von Ta-tsien-lou. Letztere unterscheiden sich von ersteren. Der Verfasser hält diese Unterschiede für solche zwischen Sommer- und Winterkleid.

Turner, W. On M. Dubois' Description of Remains recently found in Java named by him *Pithecanthropus erectus*. With Remarks on so-called Transitional Forms between Apes and Man. — Journ. Anat. Phys. XXIX, 424—445 mit 4 Abbildungen, Proc. R. Soc. Edinburgh. XX, 422—436.

Uechtritz, B. E. von. Nutzbarmachung des Quagga. — Deutsche Kolonialzeitung. Neue Folge, VIII, 234—235 mit Abbildung.

Equus transvaalensis abgebildet.

Utschneider, Anton. Die Lendennerven der Affen und des Menschen. Eine vergleichend-anatomische Studie. — Münch. Med. Abh. XXVI, 1892. 32 Seiten und eine Tafel.

Ausser Anthropomorphen sind *Cynocephalus*, *Hylobates* und *Rhesus* untersucht.

Valentine, J. T. T. London Birds and Beasts. With a preface of F. E. Beddard. — London. 1895. 8° 332 Seiten.

Vescovi, Pietro De. Osservazioni morfologiche e considerazioni sull' organo copulatore maschile dell' Istrice (*Hystrix cristata* L.). — Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 146—161. Fig. 1—7.

Beschreibung des Penis und der Begattung.

Virchow, R. (1). Der *Pithecanthropus* vor dem zoologischen Congress in Leiden. — Die Nation, 26. X. 95, No. 4, 55.

— (2). *Pithecanthropus erectus*. — Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte, 435—440, Taf. VI und VII.

Unterschiede zwischen Schädeln von *Homo* und Anthropomorphen. Abbildung eines Gorilla-Schädels und eines Schimpansen-Schädels von oben.

— (3). *Pithecanthropus erectus* Dubois. — Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte, 336—337, 648—656.

— (4). Ein altes Hirschgeweih aus dem Boden von Berlin. — Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte, 425.

Maasse einer Geweihstange von *Cervus elaphus*.

— (5). Knochen von Höhlenbären mit krankhaften Veränderungen. — Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgesch. 706—708, Fig. 1—4.

Vis, C. W. De (1). A Review of the Fossil Jaws of the *Macropodidae* in the Queensland Museum. — Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) IX, 735 und (2) X, 75—133, Taf. XIV—XVIII.

Vergleichende Messungen der Molaren von 14 Känguruh-Arten. Unterscheidung von *Macropus* und *Halmaturus*. Ausführliche Beschreibungen und Abbildungen von Zahnreihen und Zähnen für *Palorchestes azael*, *Palorchestes parvus* spec. nov., *Sthenurus goliah*, *otuel*, *Sthenurus pales* spec. nov., *Sth. oreas* spec. nov , *Sth. atlas* spec. nov.; Uebersicht über die Merkmale der fossilen *Halmaturus* und Beschreibung von neuen Arten: *H. vinceus*, *thor*, *dryas*, *odin*, *indra*, *siva*, *vishnu* und Bemerkungen über *H. anak*, *cooperi*, *minor* und *2 spec.*; Beschreibung dreier neuer *Macropus magister*, *pan* und *faunus*. Kurze Erwähnung von *Synaptodon aevorum*. Die Reste stammen von den Darling Downs.

— (2). On the mandible of *Zygomaturus*. — Proc. Royal Soc. Queensland, XI, 6—11.

Zygomaturus gehört mit *Diprotodon* und *Nototherium* in dieselbe Familie.

Vitzou, Al. N. La néoformation des cellules nerveuses dans le cerveau du Singe, consécutive à l'ablation complète des lobes occipitaux. — C. R. Acad. CXXI, 445—447.

Vogt, Christian. Ueber die Verknöcherung des Hohlhandbandes und andere Sesambeine der Säuger nebst Bemerkungen über Gliedmassenmuskeln derselben. — Dissertation, Tübingen. 1894. 46 Seiten 2 Tafeln.

Voigt. Referat über *Pithecanthropus*. — Biol. Centralblatt. XV. 592.

Wade, W. The Skunk as a Source of Rabies. — Amer. Naturalist. XXIX, 242—247.

Wuthkrankheit bei *Mephitis*.

Waite, Edgar R. (1). Observations on *Dendrolagus bennettianus* De Vis. — Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) IX, 571—582, Taf. XLII—XLIII.

Dendrolagus bennettianus vom Bloomfield River, Nord-Queensland. Beobachtung über Gestalt, Bewegungen. Jagd auf *D. lumholtzi* im Herberton Distrikt. Einheimischer Name. *D. dorianus* vom Owen Stanley Gebirge springt 20 Fuss herunter. Einheimischer Name von

D. bennettianus in Nord-Queensland. Fang und Lebensweise dort. Nachrichten über ein grosses Raubthier, das dem *Dendrolagus* gefährlich wird. Beschreibung des Felles und Schädels von *D. bennettianus*. Der Schädel ist abgebildet.

— (2). The Skull of *Dendrolagus dorianus* Ramsay. — Rec. Austr. Mus. II No. 6, 85—87. Taf. XVIII und XIX.

Beschreibung und Abbildung (in 3 Ansichten) eines Schädels von dem Astrolabe Range.

— (3). Waltzing Mice. — Nat. Sc. VII, 101—102.

Wajgiel, Leopold. Die zoogeographischen Verhältnisse Galiziens. — Jahresb. II. deutsch. Gymnas. Lemberg. 8° 40 Seiten.

Waldeyer, W. Ueber den menschenähnlichsten Affen. — Corresp. Blatt. Deutsch. Ges. Anthrop. XXVI, 106—108.

Ueber *Pithecanthropus*.

Wandolleck, Benno. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1890. — Arch. Naturg. LVII. 2. Band. 1. Heft. 381—451.

Warenzow, P. A. Beobachtungen an Wirbelthieren des Transkaspi-Gebietes. — Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, 22—23.

Nachrichten über die Lebensweise von *Lagomys rufescens*, *Vulpes flavescens*, *Gazella subgutturosa*, *Equus hemionus*, *Sus scrofa ferus*.

Warrand, W. Irish hare turning white in winter. — The Zoologist (3.) XIX. 104.

Warren, R. Irish names for British animals. — The Zoologist (3.) XIX. 148.

Weiss, G. et **Dutil, A.** Sur le développement des terminaisons nerveuses (fuseaux neuro-musculaires et plaques motrices) dans les muscles à fibres striées. — C. R. Acad. CXXI, 613—615.

Untersuchungen an den Hinterbeinen von *Cavia*.

Wesbrook, F. F. s. Hardy, W. B. and Wesbrook, F. F.

Weyers, J. L. Oiseaux et Singes des forêts de Sumatra. — Rev. Biol. du Nord de la France, VII, 132—138.

Hylebates, *Semnopithecus*, *Inuus nemestrinus* finden Bäume, die reife Früchte tragen, indem sie dem Schrei von *Buceros* folgen.

Weisse, A. W. On the blastodermic vessicle of *Sus scrofa domesticus*. — Proc. Am. Acad. Arts Sc. XXX, 1894, 289—325, Taf. I—IV.

White, Gilb. (1). The Natural History of Selborne and the Naturalist's Calendar. — New edit. London, Blakie and Son. 1895 8° 250 Seiten.

— (2). Natural History of Selborne and Observations on Nature. With the Text and new Letters of the Buckland editions. Introduction by John Burroughs. Illustrations by C. Johnson. 2 Vols. London. Macmillan. 1895. 8°. 470 Seiten.

Whyte, Taylor. Remarks on the Rats of New Zealand. — Transact. Proc. New Zealand Institute. 1894. XXVII, 240—261.

Ueber *Mus maorium*, *rattus*, *musculus* und *decumanus* in Neuseeland.

Wiedersheim, R. The Structure of Man an index to his past history. Translated by H. M. Bernard. — London, 8° XXI und 221 Seiten. Mit Textbildern.

Wiedersheim, R. Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit. — II. Aufl. 1893. Ref.: in Biolog. Centralbl. XIV. 1894. 751—752.

Williston, S. W. New or Little Known Extinct Vertebrates. — Kansas Univ. Quart. Lawrence, III, No. 3, 165—176, Taf. XIV —XIX und Textbilder.

Beschreibung von *Dinotomius* gen. nov. *Felidarum* mit der Art *D. atrox* spec. nov. p. 170—172 Taf. XVIII.

Ferner werden erwähnt *Hoplophoneus crassidens* als *Machaerodus*, *Pogonodon* spec., *Dinictis* spec. und *Mylodon harlani* von den Bad Lands von South Dakota.

Wilson, J. T. (1). Preliminary Note on the Anatomy of the „Dumb-bell-shaped" Bone in *Ornithorhynchus*, with a new View of its Homology. — Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) IX, 44—45.

— (2). Description (with Figures) of a Young Specimen of *Ornithorhynchus anatinus* from the Collection of the Australian Museum, Sydney. — Proc. Linn. Soc. New-South-Wales. (2) IX, 682—690, Taf. XLIX. Fig. 1—3.

— (3). On the Myology of *Notoryctes typhlops* with Comparative Notes. — Transact. R. Soc. South Australia, XVIII, 1894, 3—74, Taf. II—XV.

Mit vergleichenden Bemerkungen über *Monotremata*, *Edentata*, *Insectivora*, *Rodentia*, *Carnivora* und *Marsupiata*.

Wilson, J. T. and **Martin, C. J.** Further Observations upon the Anatomy of the Integumentary Structures in the Muzzle of *Ornithorhynchus*. — Proc. Linn. Soc. New South Wales. (2) IX, 660 —681, Taf. XLVI—XLVIII. Fig. 1—7.

Winge, H. (1). Jordfundne og nulevende Aber (*Primates*) fra Lagoa Santa, Minas Geraes. Med Udsigt over Abernes indbyrdes Slaegtskab. — E Museo Lundii (2) III. 57 Seiten, 2 Tafeln.

Aufstellung eines Systems der Affen. 5 Arten von Lagoa Santa werden besprochen, für *Protopithecus brasiliensis* Lund wird der neue Name *Eriodes protopithecus* eingeführt.

— (2). Jordfundene og nulevende Rovdyr (*Carnivora*) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. Med Udsigt over Rovdyrenes indbyrdes Slaegtskab. — E Museo Lundii (2) IV. 130 Seiten. 8 Tafeln.

25 Arten werden behandelt. Ein neues System der *Carnivora* wird aufgestellt.

Winton, W. E. de (1). Description of a new Species of Squirrel from Central Africa. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 197—198.

Sciurus emini spec. nov. aff. *pyrrhopus* von Tingasi in Monbuttu.

— (2). Seasonal Changes of colour in the fur of mammals: how brought about. — The Zoologist (2.) XIX. 65.

Verfasser behauptet, dass nicht ein zweimaliger, sondern nur ein einmaliger Haarwechsel und zwar im Frühling stattfindet; im Herbst erfolgt der Farbenwechsel durch Veränderung des Pigmentes in den Haaren, nicht durch einen Haarwechsel.

— (3). The long-tailed field mouse of the outer Hebrides, a proposed new species. — The Zoologist (3.) 369—371.

Mus hebridensis sp. n. verwandt mit *M. sylvaticus* und *M. flavicollis* von den Inseln Lewis und Barra. Beschreibung. Maasse.

— (4). The fieldmouse of the outer Hebrides. — The Zoologist (3.) XIX. 426.

Mus hebridensis subspecies von *M. sylvaticus*, daher *M. sylvaticus hebridensis*.

— (5). The long tailed fieldmouse of the Outer Hebrides. — The Zoologist (3.) XIX. 446—447.

— (6). Wood Mouse (*Mus sylvaticus*) in the Outer Hebrides. — Ann. Scott. Nat. Hist. January, 53.

Woldrich, J. N. O fossilmin kozorožce z Čech a z Morary vůbec a lebce z Radotina zoláště. — Sitzb. Böhm. Ges. 1894. Art. XXIII, 15 Seiten und eine Tafel.

Woodford, C. M. The Gilbert Islands. — The Geographical Journal, VI, 325—350.

Auf Seite 347 wird berichtet, dass auf allen Inseln eine kleine Ratte wild lebt; Fledermäuse sind den Eingeborenen nicht bekannt; Hunde, Katzen und Schweine werden gehalten.

Woodward, M. F. (1). On the Succession and Genesis of Mammalian Teeth. — Journ. Brit. Dent. Ass. London. XV, 1894, 673—682.

— (2). On the Development of the Teeth in Certain *Insectivora*. — Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 736.

Wortman, J. L. On the Osteology of *Agriochoerus*. — Bull. Am. Mus. VII 145—178, Fig. 1—25, Taf. I.

Agriochoerus wird mit *Oreodon* und den *Anoplotheridae* verglichen. Uebersicht über die Arten.

Wortman, J. L. s. Osborn, H. F. und Wortman, J. L.

Wrangel, Graf C. G. (1). Das Buch vom Pferde. 14. und 15. Lieferung. Stuttgart. Schickhardt und Ebner. 8°. 129—672, mit 4 Tafeln.

— (2). Ungarns Pferdezucht in Wort und Bild. Stuttgart. Schickhardt und Ebner. 1895. 8°. 4. Bd. 177—359, 18 Tafeln.

Wurm, F. Ueber die Verbreitung einiger seltener Nager in Nordböhmen. Sitzungsber. Böhm. Gesellschaft, 1894, Art. X. 17 Seiten.

Ueber *Spermophilus*, *Cricetus* und *Myoxus*.

Wurm. Zur Thierseelenkunde. — Der Zoologische Garten XXXVI 321—327, 353—359.

Urtheilsfähigkeit bei Hunden und Mardern (Seite 325, 355).

Yerbury, J. W. and **Thomas, Oldf.** On the Mammals of Aden. — Proc. Zool. Soc. London 542—555.

36 Arten. Volksnamen für mehrere Arten. Neu beschrieben werden: *Dipodillus poecilops*, *Dipodillus lixa*, *Hendecapleura famulus*, *Meriones rex*.

Young, Morris. Wild Cat in Renfrewshire. — Ann. Scott. Nat. Hist. No. 3 121.

Zaaijer, T. Die Persistenz der Synchondrosis condylo-squamosa am Hinterhauptbeine des Menschen und der Säugethiere Mit 3 Tafeln. Anat. Heft. I. Abth. IV, 2. Heft. 193—223; Anat. Anz. IX, 337—342, Arch. néerl. XXVIII.

Zaborowski. A propos les lapins carnivores. — Revue Scient. (4) III No. 18 571.

Zenoni, Costanzo. Sur l'origine des globules blancs du sang. Arch. Ital. Biol. XXII p. CXXXVI–CXXXVIII.

Untersuchungen an *Canis*, *Cavia* und *Lepus cuniculus*.

Zernecke, E. s. Keuten, J. und Zernecke, E.

Zernecke, E. und **Keuten, J.** Die Carpaldrüsen des Schweines. — Arch. Wiss. Prakt. Thierheilk. XXII 93—102, mit 1 Tafel.

Zittel, A. Traité de paléontologie [etc.]. Traduit par Ch. Barrois. Vertebrata. Mammalia. 806 Seiten und 590 Textbilder.

Zondeck, M. Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Gehörknöchelchen. — Arch. Mikr. Anat. XLIV 499—509, mit 4 Textbildern.

Untersuchungen an Embryonen von *Lepus cuniculus* und *Bos*.

Zondervan, H. Das Pferd bei den Malaien. Globus LXVII 255—256. — Besprechung von Byvoegsel's Werk.

Zuckerkandl, E. (1). Zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Arterien des Vorderarmes. 2. Theil. — Anat. Hefte. 1. Abth. V 157—205, Tafel XIII, XIV.

Untersuchungen an *Macropus benetti*, *Phascolomys wombat*, *Dasypus villosus*, *Bradypus didactylus*, *Camelus*, *Ovis musimon*, *Simia troglodytes*.

— (2). Zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Arterien des Unterschenkels und des Fusses. — l. c. 207–291, Tafel XV —XX. — Untersuchungen an zahlreichen Vertretern vieler Gruppen.

II. Uebersicht nach dem Stoff[1]).

1. Bibliographieen.

Ueber Variation. **Bateson.** — Zoogeographische Arbeiten aus Russland. **Birulja.** — Jahresbericht über Anatomie. **Davidoff, Emery** und **Schoebel** im Zool. Jahresb. Neapel. — Russische Arbeiten. **Grevé** (5). — Ueber Hermaphroditismus. **Garth.** — Jahresbericht. **Lydekker** (4); **Wandolleck.** — Ueber fossile Arten. **Schlosser.**

2. Lebensweise.

***Allgemeines*:** Körpergewicht. Tragezeit vieler Arten. **Sutherland.** — Affensprache. Garners Studien. **Buléon**; Beobachtungen über Affensprache. **Dury.** — Intelligenz von *Equus*. **Shaler.** — *Cebus* streicht Zündhölzer an.

[1]) Inhaltsübersicht siehe am Schluss dieses Berichtes.

Cope (3). — Vorstellung von Zeit. Verstehen von Worten. **Marco.** — Erfahrungsschlüsse bei Thieren. **Wurm.** — Thierleben auf der Erde. **Chisholm.** — Gesang von *Hylobates*. **Dury.** — Lebensweise. Allgemein. **Lydekker.** — Royal Natural history. **Cornish.** — Körpergewicht vieler Arten. **Sutherland.** — *Erinaceus* und *Herpestes*. Verhalten gegen Schlangengift. **Phisalix** and **Bertrand.**

Beobachtungen über mehrere Arten derselben Gegend: *Sus scrofa, Equus hemionus, Gazella subgutturosa, Vulpes flavescens* und *Lagomys rufescens* in Transkaspien. **Warenzow.** — *Manis, Rhinoceros, Cervus, Cervulus Tragulus, Hystrix, Arctictis, Paradoxurus, Uncia* von Java. **Fürst** p. 559—560. — Thiere von Singapore. **Ridley.** — Südafrikanische Arten. **Millais.** — Arten von Deutsch-Ostafrika. **Matschie** (8). — Thiere der Aulihanländer. Somaliland. **Graf Hoyos.** — Arten des Somalilandes. **Swayne.** — *Cephalolophus melanorheus, Dendrohyrax dorsalis, Cricetomys, Anomalurus, Cynonycteris* von Fernando Po. **Barboza du Bocage** (3). — Lebensweise der Thiere von La Plata. **Hudson.** — *Lynx rufus, Urocyon cinereoargentatus, Mephitis varians, Ursus americanus, Procyon lotor, Blarina exilipes, Scalops aquaticus, Atalapha intermedia, Geomys tuza, Sciuropterus volucella, Sciurus carolinensis, niger, Sigmodon hispidus, Neofiber, Didelphys virginiana* in Florida. **Lönnberg.** — Arten aus Arizona und Mexiko. **Price** bei **J. A. Allen** (3). — Arten von den Black Hills, Süd-Dakota und Kansas **Granger** bei **J. A. Allen** (4).

Primates: Affen finden fruchttragende Bäume in Sumatra, indem sie dem Geschrei von *Buceros* folgen. **Weyers.** — *Simia wurmbi.* **Heck.** — *Simia* (Orang-Utan). Lebensweise. **Selenka.** — *Cercopithecus stuhlmanni.* Geschrei. **Elliot** (2) 341. — *Cercocebus albigena.* **O. Neumann** b. **Matschie** (4) 2.

Chiroptera: Fortpflanzung. **Rollinat** und **Trouessart.** — Fledermäuse von *Coluber oxycephalus* gefressen. **Werner.** — *Xantharpyia straminea.* Lebensweise bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** 545. — *Rhinolophus hipposideros* vom Araxes, fliegt bei Tage. **Satunin** bei **Grevé** (3), 368. — *Rhinolophus,* Begattung im Frühjahr. **Duval** (1). — *Nycteris thebaica.* Lebensweise bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** 546. — *Taphozous perforatus* mit *Xantharpyia aegyptiaca* in derselben Höhle bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** 547. — *Coleura afra* in denselben Höhlen mit *Hipposideros tridens* und *Triaenops.* **Yerbury** und **Thomas,** 546—547.

Insectivora: *Erinaceus vulgaris* in Gefangenschaft. **Simpson** — *Erinaceus europaeus* bei Akulis, Araxesthal. **Satunin** bei **Grevé** (3), 368.

Carnivora: *Ursus arctos* plündert bei Migry, Araxesthal, die Weinberge. Kleine Wassermühlen, um ihn zu verscheuchen. **Satunin** bei **Grevé** (3), 369. — *Ursus horribilis.* Lebensweise. **Porter.** — *Meles taxus* mit *Canis vulpes* in Höhlen zusammenlebend. **Coward** und **Oldham.** — *Meles taxus.* **Langkavel** (8). — *Meles.* Trächtigkeitsdauer. **Neumann.** — *Putorius putorius.* 2 Rassen in Belgien. Lebensweise. **Drion.** — *Lyncodon.* **Matschie** (5), 177. — *Lutra vulgaris* in verunreinigten Gewässern der Industrie-Bezirke in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham.** — *Lutra lutra.* Ranzzeit **Langkavel** (7), 559. — *Latax lutris* **Lydekker** (1). — *Crossarchus somalicus.* **Thomas** (18). — *Canis familiaris.* **Langkavel** (9) — *Canis lupus.* Lebensweise. **Porter.** — *Canis vulpes.* Vorliebe für Eier; Pflege der Jungen **Coward** und **Oldham;** Lebensweise. **Freiherr von Ravensburg, Paulsteiner.** — *Canis cerdo.* Zähmung.

Lebensweise. **Baron von Erlanger.** — *Hyaena.* Volksname und Bedeutung in der Volkssage der Armenier. **Satunin** bei **Grevé** (3), 368—369. — *Felis leo, tigris, concolor, leopardus, onca.* Lebensweise. **Porter.** — *Crocotta* spec., Gefährlichkeit bei Nioro, Senegambien. **Suard.** — *Felis leo* vom Ruwenzori, gefährlich. **Elliot** (2), 342. — *Leopardus irbis.* **Trouessart** bei **Müller,** 181—182. — *Leopardus* vom Ruwenzori, gefährlich. **Elliot** (2), 342.

***Pinnipedia**: Callorhinus ursinus.* Lebensweise, Ausrottung. **Stanley-Brown.**

Rodentia*: *Anomalurus beekrofti, Sciurus stangeri von Nordkamerun. **Sjöstedt.** — *Dipus aegyptius.* Lebensweise, Fortpflanzung, Trächtigkeitsdauer, Entwickelung der Jungen. **Schmidtlein.** — *Sciurus.* Umfärbung. **Barrett-Hamilton** (2) 167. — *Castor* in der Camargue. **Mingaud** (1). — *Castor fiber* in Deutschland. **C. Müller.** — *Mus* als Nahrung von *Trimeresurus, Vipera* und *Dendrophis.* **Werner.** — *Mus bactrianus* von Aden. Nest. **Yerbury** u. **Thomas,** 554. — *Mus decumanus* frisst Anodonta cygnea. **Coward** u. **Oldham.** — *Mus maorium* baut Nester in Büschen. **Kingsley.** — Neuseeländische Ratten. **Whyte.** — *Mus minutus* in der Gefangenschaft. Lebensweise, Nestbau, Nahrung. **Harting** (4). — *Mus musculus* benagt Seidenkokons im Araxesthale. **Satunin** bei **Grevé** (3) 370. — *Meriones rex* von Aden, biokoenotisch mit *Gerbillus famulus, Acomys dimidiatus* und Eidechse. **Yerbury** und **Thomas,** 552—553. — *Arvicola glareolus.* Nahrung. **Teesdale,** auch **Lowe.** — *Myodes lemmus.* **Collett.** — Wanderungen von *Myodes.* **Duppa-Crotch.** — *Aulacodus swinderenianus.* **O. Neumann** b. **Matschie** (4) 4. — *Hystrix leucura* von Aden. **Yerbury** und **Thomas,** 554—555. — *Lagidium peruanum.* **Gadea,** 301—313. — *Lepus cuniculus* greift einen Hund an. **Hennicke.** — *Lepus europaeus,* schwimmend. **Holm.** — Arten von *Geomys.* **Merriam** (10) und **Bailey.** — *Thomomys fulvus.* **J. A. Allen** (3).

Ungulata*: *Cervus elaphus. Schälbeschädigungen. **Milani.** — *Alces alces.* **Mangold.** — *Alces.* Nahrung, Lebensweise, Jagd. **Bernhard.** — *Bubalis, Connochaetes, Damaliscus, Cephalophus, Tetraceros.* **Sclater** und **Thomas.** — Antilopen von Zulu- und Swazi-Land. **Rendall.** — *Rupicapra.* Lebensweise, Jagd in Siebenbürgen. **Czynk.** — *Elephas.* Lebensweise. **Porter.** — *Procavia syriaca.* Lebensweise, Fortpflanzung, Lautäusserungen, Nahrung in der Gefangenschaft. **Nassonow.** — *Cervus eldi.* **Evans.** — *Hippopotamus* vom Kagera. Nahrung. **Elliot** (2) 340. — *Capra caucasica* und *Rupicapra* im Kaukasus. **Noska.**

Cetacea*: *Delphinus delphis. Nahrung. **Harting** (3). — *Orca gladiator* hat Federn von Seevögeln im Magen. **Coward** und **Oldham.** — *Physeter.* Bewegungen, Anwendung des Gebisses, Nahrung. **Fürst von Monaco.** — *Balaena biscayensis.* **Buchet** (1). — *Balaenidae* des nördlichen Eismeeres. **Ohlin.** — *Balaenoptera* von Island. **Buchet** (3). — *Balaenophia rostrata* frisst Heringe. **Gray.**

Marsupialia*: *Dendrolagus bennettianus, lumholtzi und ***dorianus.*** **Waite.** — *Dendrolagus bennettianus.* **Sclater** (2). — *Pseudochirus dahli.* **Collett** (2).

***Monotremata*: Semon,** Naturw. Wochenschr. 47. 182—185. — *Ornithorhynchus.* Wirkung des Saftes der Femoraldrüse. **Martin** und **Tidswell.**

3. Nutzen und Schaden.

Felle von *Colobus* als Schildverzierungen in Uganda; Hauskatze in Uganda. **O. Neumann** bei **Matschie** (4). — Gehörne von *Damalis senegalensis* in Uganda und Ussoga als Verzierung von Booten. **O. Neumann** bei **Matschie** (4). — Felle von *Galictis vittata* und *Lyncodon* als Tabacksbeutel. **Matschie** (5). — *Uncia tigris*. Verwendung des Felles, Fleisches und der Zähne in der Mantschurei. **Köhler** (2), in Korea **Arnous.** — Fell von *Sylvicapra* im Swaziland zu Gürteln verarbeitet. **Rendall,** 362. — *Alces*. Verarbeitung der Geweihe zu Daumenringen und der Felle zu Westen in der Mantschurei. **Köhler** (1). — *Myoxus glis*. Pelzwerk und Fleisch im südlichen Krain benutzt. **Friedel,** 73. — Felle von *Cercopithecus stuhlmanni* als Schultertaschen. **Elliot** (2) 341. — *Lagidium peruanum*. Jagd, Verwerthung. **Gadea,** 316—319. — *Manis tricuspis*, Schädel auf Fernando Po als Amulett. **Barboza du Bocage** (3) 6. — Verwendung von *Manis*, *Rhinoceros*-Hörnern, *Sus* auf Java. **Fürst,** 559—560. — Diluvialthiere als menschliche Nahrung. **Makowsky** (1).

4. Ausrottung.

Lynx vulgaris Ausrottung in Ostpreussen. **Von Hippel.** — *Felis catus* Ausrottung in Ostpreussen. **Von Hippel.** — *Felis catus* in Schottland wiedergefunden. **Murdoch.** — *Canis lupus* Ausrottung in Ostpreussen. **Von Hippel.** — *Mustela putorius*. Ausgerottet in Cheshire (England). **Coward u. Oldham.** — *Martes sylvatica*. Fast ausgerottet in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham.** — *Callorhinus* und *Arctocephalus*. Ausrottung. **Stanley-Brown.** — *Equus* in Amerika ausgestorben. **Morris.** — *Alces* im Aussterben. **Mangold** (1). — *Manatus*. Ausrottung in Florida durch Jagd nnd Kälte. **Bangs.**

5. Missbildungen, Krankheiten, Bastarde.

Arctomys marmotta mit ausgewachsenen Incisiven. **Camerano.** — *Lepus cuniculus* mit abnormen Incisivi. **Parona.** — *Lepus cuniculus* mit ausgewachsenen Incisiven. Abbildungen. **Raspail, Gadeau de Kerville.** — *Felis catus* von der Insel Man mit verkümmertem Schwanz. **Service** (3). — *Cervus elaphus*. Abnormes Geweih. **Rörig.** — Mehrstangengeweih bei *Cariacus mexicanus*. **Neuville** (1) — Monströse Riesenhirschgeweihe. **Pohlig** (2). — *Cervus capreolus*. Abnorme Geweihe. **Rörig.** — Albino. **Kretschmar.** — *Vulpes vulpes*. Abbildung eines mit Exostosen versehenen Femurs. **Nehring** (2) 720. — *Ursus spelaeus*, Wirbel, Radius. Metacarpus mit Exostosen. **Virchow** (5). — *Pithecanthropos erectus*, Exostose am Femur. **Krause,** und **Virchow** (1). — *Cervus elaphus*. Zwitter und kastrirt. **Langkavel** (12). — Echter Hermaphroditismus bei *Sus*. **Garth.** — *Mus*. Tanzmäuse. **Waite** (3). — *Mephitis*. Wuthkrankheit. **Wade.** — *Lagidium peruanum*. Krankheiten, Parasiten. **Gadea,** 307—308. — *Myodus lemmus*. Krankheiten. **Collet.** — Dermoid in der Cornea von *Cavia*. **Alessandrini** (2). — Parasiten japanischer Wiederkäuer. **Janson.** — Ueber die im Wiederkäuer-Magen vorkommenden ciliaten Infusorien. **Eberlein.** — *Felis bengalensis* von Cebu × *F. domestica*. **Bourns** und **Deane,** 62. — *Capra ibex*. Bastarde mit Hausziegen und zwischen dieser und anderen Wildziegen. **Langkavel** (11). — *Equus*, *Asinus* und *Hippotigris*-Bastarde. **Tegetmeyer** und **Sutherland.**

6. Albinismus. Erythrismus. Melanismus.

Wesen, Ursachen und Vererbung von Albinismus und Scheckung. **Haacke** (2). — *Rhinolophus hipposideros* var. alba von Sizilien. **De Stefani.** — Erythrismus bei *Triaenops* von Aden. **Yerbury** und **Thomas,** 545—546. — *Talpa europaea,* weisslich, mit goldgelben Partieen am Bauch von Saltney im Grosvenor Museum, Chester. **Coward** und **Oldham.** — *Erinaceus europaeus,* Albino von Kilburn, Easnigwold. **Hardbottle.** — *Sorex vulgaris,* echter Albinismus, 2 Exemplare von Brighton, 1 mit weissem Gürtelband von Tring. — *Sorex pygmaeus.* Albinismus, 1 Exemplar von County Down, Ireland. **Baron Rothschild.** — *Sorex araneus,* echter Albino. **Grabham** (1). — *Sorex araneus,* Albino von Picton im Grosvenor Museum in Chester. **Coward** und **Oldham.** — *Mus sylvaticus,* blass röthlich gelbe Varietät im Grosvenor Museum, Chester. **Coward** und **Oldham.** — Albino von *Arvicola arvalis* **Grevé,** Zool. Gart. XXXVI, 320. *Microtus agrestis,* Albino von Nantwich (Newstead). **Coward** und **Oldham.** — *Lepus variabilis,* Albino in Essex. **Hunt.** — *Lepus cuniculus,* schwarze Varietät häufig im Lyme Park in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham.** — *Putorius nivalis* von Colchester. Albino. **Christy.** — *Mustela vulgaris,* 2 Albinos von Ringwood. **Corbin.** — *Lutra vulgaris,* Albino vom Tyrisfluss bei Upsala. **Gelbers.** — Albino von *Ursus* spec. (Halsbandbär). **Friedel,** 77. — *Capreolus capraea,* Albino von Plaue bei Flöha in Sachsen. **Kretschmar.**

7. Sonstige Abänderungen.

Bateson. Materials for the Study of Variation. — Farbenwechsel bei Säugethieren. **De Winton** (2). — *Sciurus bicolor bunguranensis,* Haare mit dem Alter blasser werdend auf Bunguran, Natuna-Archipel. **Thomas** und **Hartert.** — *Lepus hibernicus,* Farbenwechsel. **Warrand; Harting; Scharff; Barrett-Hamilton; Caton Haigh.** — *Sciurus,* Farbenwechsel der Schwanzhaare. **Cambridge; Thomas.** — Weisses Winterkleid selten bei *Putorius hibernicus.* **Thomas** und **Barrett-Hamilton,** The Zoologist, April, 1—6. — *Mustela putorius,* 2 Rassen: gelbe und schwarze. **Drion.** — *Myodes lemmus,* Variation. **Collett.** — *Aepyceros melampus* in Swaziland. Variation. **Rendall.** — *Connochaetes taurinus* mit weissem Schwanz in Swaziland. **Rendall.** — *Oryzomys gracilis* von Nicaragua. **Thomas** (20). — *Mephitis, Geomys tuza* mit weisser Stirn, *Sciurus niger* in Florida. **Lönnberg.** — Variation in der Ausbildung des Processus paramostoideus und supracondyloideus bei Affen, der Flexores tibiae und Fibulae bei *Mygale* und *Bathyergus.* **Dwight.** — Verwachsung der Occipitalsuturen. **Zaeijer.** — Fehlen der hinteren obern Incisiven bei *Lepus cuniculus.* **Howes** (2). — Ueberzähliger unterer Praemolar bei *Paradoxurus* von Engano. **Thomas** (1). — Fehlen von Molaren bei *Galictis* und *Poecilogale.* **Matschie** (5). — Gelegentliches Fehlen von p_4 bei *Meles taxus.* **Langkavel** (8). — *Sus,* Hausschwein der Liu-Kiu-Inseln mit 5 Lendenwirbeln. **Nehring** (12). — Linksseitige Rippe am ersten Lumbarwirbel von *Bubalus mindorensis.* **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 203, Taf. XI. — Vierte Zehe vererbt bei *Cavia.* **Saint-Loup** (4). — *Sus,* pentadactyl. **Sanson.** — Polydactylie. **Harms.** — Polydactylie. **Blanc** (2).

8. Gefangene und gezähmte Thiere.

Thiere des Dresdener Zoologischen Gartens. **Friedel.** — Antilopen des Berliner Zoologischen Gartens. **Müller-Liebenwalde** (2) 275—279. — *Dasypus sexcinctus*, Fortpflanzung in der Gefangenschaft. **L. Pettit.** — *Connochaetes gnu*, Fortpflanzung in der Gefangenschaft. **Sclater** (1) 595. — *Dipus aegyptius*, Fortpflanzung in der Gefangenschaft. **Schmidtlein.** — *Capra ibex* und andere Wildziegen in der Gefangenschaft. **Langkavel** (11). — *Anthropopithecus* in der Gefangenschaft. **Dury.** — Fang grosser Orang-Utans. **Lenz** (1). — *Cervus dama* in Cheshire (England) gepflegt. **Coward u. Oldham.** — *Ursus malayanus*, abgerichtet. **Friedel,** 73. — *Canis cerdo.* Gefangenschaft, Zähmung. **Baron von Erlanger.** — *Cervus elaphus* als Zugthiere. **Langkavel** (12). — *Elaphus africanus.* Zähmung. **Letaste** (7), **Staudinger.** — *Equus burchelli.* Zähmungsversuche. **Langkavel** (14), **Tappenbeck, von Uechtritz, Matschie** (2). — *Equus* und *Hippotigris* und Bastarde. **Tegetmeyer** und **Sutherland.** — *Macacus cynomolgus* auf Java, Stallwächter. **Fürst,** 560. — *Macacus philippensis*, gezähmt. **Bourns** und **Deane.**

9. Hausthiere.

[Man vergleiche auch in der Uebersicht nach dem Stoff unter *Canis familiaris, Felis domestica, Cavia cobaja, Bos taurus, Equus caballus, Ovis aries, Capra hircus, Sus scropha*].

Hausthiere. **Hahn.** — Anatomie der Hausthiere. **Ellenberger u. Müller.** — Färbung der Hausthiere. **Cornevin.** — Haushufthiere des Bourbonnais. **Olivier.** — Hausthiere von Deutsch-Ostafrika. **Matschie** (8), 65, 68, 141, 142. — Japanische Hausthiere. *Ovis, Bos* und ihre Parasiten. **Janson.** — *Sus, Canis, Felis* auf den Gilbert-Inseln. **Woodford** 347. — Malayische Hausthiere. **Van Bemmelen.** — *Bos, Capra, Sus* aus der Grotta Azzurra bei Samatorza. **Marchesetti** (1). — *Equus, Sus, Capra, Canis* aus der Bilsteiner Höhle. **Nehring** (9). — Vererbungslehre und praktische Thierzucht. **Keller.**

10. Einheimische Namen.

Säugethiere von England. **Coward** und **Oldham, Oldham** (3) u. **Warren.** — Sardinische Thiere. **Effisio.** — *Vespertilio desertorum, Putorius sarmaticus, Spermophilus leptodactylus, Nesokia hardwickei, Mus bactrianus* von Transkaspien. **Tichomirow.** — Arten im Araxesthal. **Satunin** bei **Grevé** (3), 368—370. — Arten von Deutsch-Ostafrika. **Matschie** (8). — Waganda-Namen. **O. Neumann** bei **Matschie** (4). — Arten von Aden. **Yerbury** und **Thomas.** — *Otolicnus, Anomalurus, Sciurus, Dendrohyrax* von Fernando Po. **Barboza du Bocage** (3). — Säugethiere von Kong, Oberguinea. **De Pousargues** (7). — 14 Arten von Florida. **Lönnberg.** — Orang-Oetan, nicht Oetang. **Jentink** (3), 17. — *Nycticebus* auf Tawi-Tawi. **Bourns** und **Dean.** — *Talpa* in England. **Strong, Raeburn, Cocks.** — *Meles taxus.* **Langkavel** (8). — *Mydaus.* **Jentink** (5) 42. — *Putorius hibernicus.* **Thomas** (6) und **Thomas** und **Barrett-Hamilton** (1). *Mustela erminea.* **Thomas.** — *Lyncodon.* **Matschie** (5). — *Crossarchus somalicus.* **Thomas** (18). — *Leopardus irbis.* **Trouessart** bei **Müller,** 181. — Antilopen.

Sclater und **Thomas.** — Antilopen von Zululand und Swaziland. **Rendall.** — *Phocaena* und *Delphinus* in Algarve. **Nobre.** — *Mus iufraluteus, whiteheadi* und *jerdoni* von Borneo. **Thomas** (10). — *Mus maorium, rattus, decumanus* auf Neuseeland. **Whyte.** — *Mus rattus* und *Mus decumanus* in Russland. **Grevé** (2). — *Myodes lemmus.* **Collett.** — *Georhynchus darlingi.* **Thomas** (21). — *Lagidium* in Patagonien, **Lista.** — in Peru, **Gadea,** 282—283. — *Gazella loderi* in der libyschen Wüste. **Sclater** (11). — *Gazella subgutturosa* und *Equus hemionus* von Transcaspien. **Warenzow.** — *Cephalolophus melanorheus, ogilbyi* und *castaneus* bei Bonge, Nord-Kamerun. **Sjöstedt.** — *Equus caballus* im malayischen Archipel. **Byvoegsel** bei **Zondervan,** — auf Seram und Celebes. **Joest.** — *Hippopotamus* vom Kagera. **Elliot** (2), 340. — *Dendrolagus bennettianus* und *lumholtzi.* **Waite.** — *Pseudochirus dahli.* **Collett** (2).

11. Jagd.

Amerikanische Hirscharten. **Staby.** — Gemse Jagd in Siebenbürgen. **Czynk.** — Elch. Jagd in Schweden. **Bernhard.** — *Canis cerdo.* Jagd in Nord-Afrika. **Baron von Erlanger.** — *Uncia leo* im Somalilande, Jagd. **Melliss;** Jagd. **Lowther.** — *Castor* in der Camargue. Jagd. **Mingaud** (1). — *Vulpes* in Deutschland. **Freiherr von Ravensburg, Paulnsteiner.** — *Dendrolagus bennettianus* und *lumholtzi.* **Waite.** — *Mustela putorius.* Jagd mit Hunden bei Nacht. **Coward** und **Oldham.** — Notes on the seal and whale fishery 1894. **Southwell.** — Südafrikanische Arten. **Millais.** — *Didelphys, Mephitis, Procyon, Lynx, Cariacus, Geomys.* **Lönnberg.**

12. Nomenclatur.

Brisson's Genera. **Merriam** (4). — Kerr's Genera. **J. A. Allen** (2). — *Mazama, Anisonyx* und *Oreamnos* Rafinesque eingeführt. **Merriam** (1—3). — Bezeichnungen für Schädelformen. **H. Allen** (3). — *Hydrodamalis, Dugong* und *Hydrodamalidae* eingeführt. **Palmer** (2). — *Anisonyx* schon vergeben. **Merriam** (13). — Anatomische Nomenclatur. **His.** — *Zaglossus* älter als *Acanthoglossus* **Coues.**

13. Allgemeines über geographische Verbreitung.

Die Vertheilung nach Gebieten. **Matschie** (3 und 6). — Verbreitung der *Felidae.* **Matschie** (6). — Verbreitung der *Soricidae.* **Matschie** (7). — Verbreitung der Säugethiere von Deutsch-Ostafrika. **Matschie** (8). — Beziehungen der Mentawei - Inseln zu der Inselkette zwischen den Nikobaren und der Christmas-Insel. **Thomas** (2). — Beziehungen zwischen Engano und den Nikobaren einerseits, der Christmas-Insel andererseits. **Thomas** (1). — Säuger der holarktischen Region. Zoogeographische Beziehungen Grossbritanniens zu Asien und dem übrigen Europa. **Scharff** (1). — Verbreitung der Thiere. **Beddard** (4). — Neotropisches Gebiet. **Sclater** (5). — Herkunft der irischen Fauna. **Scharff** (2). — Verschiedenheit von Oberguinea und Niederguinea. **De Pousargues** (7). — Die Wallace'sche Grenze. **Oustalet.** — Verbreitung

arktischer Thiere in Europa während des Diluviums. **Beyer.** — Das Gouvernement Moskau als Grenzgebiet. **Satunin.** — Verbreitung der Carnivora. **Grevé** (4). — Fauna von Arizona und Sonora. **J. A. Allen** (3). — Fauna der Bad Lands in Dakota verschieden von derjenigen der Black Hills. **J. A. Allen** (4). — **Palacky.** Faunen. — Bedingungen für die geographische Verbreitung. **Fickert.** — Zoogeographie von Nordamerika. **Merriam** (8). — Zoogeographie. **Sclater** (12). — Palaearctische und Nearctische Region verglichen. **Wallace.** — Palaearctische Region. **Marshall.** — Zoogeographische Verhältnisse Galiziens. **Wajgiel.**

14. Faunistische Arbeiten.

Europa.

Allgemeines. Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6), 192, 198—199. — Verbreitung der *Carnivora.* **Grevé** (4).

***Belgien*:** Diluviale Verbreitung von *Rangifer, Gulo, Leucocyon, Dicrostonyx, Myodes,* **Beyer.** — *Hyaena spelaea* von Ciney. **Fraipont.** — Fauna. **Lameere.**

Deutschland. *Lutra.* **Langkavel** (5) u. (7). — *Meles.* **Langkavel** (8). — *Felis catus,* Verbreitung. **Langkavel** (13). — *Phoca annellata* und *Halichoerus* von Memel. **Nehring** (4). — *Halichoerus* bei Danzig. **Nehring** (5). — 8 Arten aus den Gruben von Klinge bei Cottbus. **Nehring** (6). — *Saiga* aus Westpreussen. **Nehring** (7). — *Megaceros ruffi* von Klinge. **Nehring** (8). — 6 Arten aus der Bilsteiner Höhle. **Nehring** (9). — *Cercus elaphus* von Berlin **Virchow** (4). — *Elephas primigenius* bei Krudenherg a. d. Lippe. **Rademacher,** 29. — Diluviale Verbreitung von *Rangifer, Ovibos, Gulo, Leucocyon, Dicrostonyx, Myodes, Lepus timidus.* **Beyer.** — 33 Arten aus dem Diluvialsande, 11 Arten aus dem Löss von Mosbach. **Römer.** — *Paidopithex rhenanus* und *Pliohylobates eppelsheimensis* auf den Eppelsheimer Femur begründet. **Pohlig** und **Dubois.** — *Carnivora* in Ostpreussen. **Von Hippel.** — *Capreolus,* Albino von Flöha in Sachsen. **Kretschmar.** — *Mus rattus* im Nahethale. **Geisenheimer.** — Thiere von Württemberg. **Lampert** (1). — *Castor fiber.* **C. Müller.** — Fauna von Sachsen. **Schulze.** — Thiere des Oberamtes Cannstadt. **Lampert** (2). — *Vulpes.* Lebensweise, Jagd. **Freiherr von Ravensburg.** — Fauna von Lübeck. **Lenz.** — Fauna der Eiszeit von Klinge bei Cottbus. **Nehring** (15). — Haus- und Jagdthiere der Urbewohner Niedersachsens. **Struckmann.**

Eismeer-Gebiet. Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6), 192, 198—199. — *Balaena biscayensis* bei Island. **Buchet** (1). — Lebensweise von *Balaenoptera.* **Buchet** (3). — Fang und Lebensweise der *Balaenidae.* **Ohlin.** Verbreitung der *Carnivora.* **Grevé** (4). — Fauna. **Ohlin** (1) und (2). — *Rangifer, Phoca, Balaenoptera* von Spitzbergen. **Feilden.**

***England, Schottland, Irland*:** Thiere von Loch Lomond. **Lumsden.** — Arten von London. **Valentine.** — Fauna von Selborne. **White.** — Fauna von Irland. **Barrett-Hamilton** (2). — Fauna von Grossbritannien. **Lydekker** (7). — Fauna von Cheshire. **Oldham** und **Charles.** — Verbreitung der Diluvialthiere. **Beyer.** — Diluviale Arten von Spurn. Yorkshire. **Cordeaux.** — Herkunft der Thierwelt von Irland. **Scharff** (1) und (2). — *Rhinolophus hipposideros* in Yorkshire. **Storey.** — *Vespertilio nattereri* in Yorkshire. **Grebham.**

— *Vespertilio mystacinus* in Yorkshire. **Storey.** — in Derbyshire. **Oldham** (2). — *Crossopus fodiens* in Yorkshire. **Grebham.** — *Sorex araneus* fehlt in Irland. **Adams** (1). — *Sorex minutus* in Yorkshire. **Grabham.** — in Irland häufiger als in England. **Adams** (1). — Aelteste Namen für die Spitzmäuse. **Thomas** (24). — *Felis catus* in Renfrewshire. **Young.** — in Argyllshire. **Murdoch** (2), **Campbell** (1). — in Cardigamshire. **Salter.** — *Mustela martes* in Aberdeenshire. **Sim;** in Inverness-shire. **Campbell** (2). — in Cumberland. **Blagg.** — in Whales. **Salter,** 41—44 und 268. — *Putorius putorius* in Cambridgeshire. **Rope.** — in Whales. **Salter.** 41—44 und 268. — *Putorius hibernicus* spec. nov. **Thomas** und **Barrett-Hamilton** (1) und (2), **Thomas** (6), **Thomas** (23). — bei Wicklow. **Sclater** (6), 337. — auf der Insel Man. **Thomas** (26). — von Lewaigne Island. **Thomas** (26). — *Mustela vulgaris.* Albino von Colchester. **Christy.** — *Lutra* fossil von der Yorkshire Küste nördl. vom Spurn. **Cardeaux.** — *Phoca vitulina* von Scalby Ness an der Nord-Bai, Scarborough. **Clarke.** — *Sciurus* Farbenwechsel der Schwanzhaare. **Cambridge.** — **Thomas** (25). — *Mus hebridensis* sp. n. von den Hebriden. (Lewis und Barra). **De Winton** (3), (4), (5). — von Lough Brickland, Co Down, Irland. **Lett.** — *Mus sylvaticus* von St. Kilda, **Elliot.** — *Mus musculus* von St. Kilda. **Elliot.** — *Mus decumanus* schwimmt infolge eines Brandes in ungeheurer Masse durch die Themse. The Zoologist (3) XIX. 347. — *Mus rattus* und *M. decumanus* Häufigkeit. **Lapsworth, A.** — *Mus minutus* in England. **Harting** (4). — In Shropshire. **Murdoch.** — *Arvicola glareolus* in Kent. **Adams** (2). — in Bedfordshire. **Elliot.** — in Anglesey. **Oldham** (1). — *Lepus hibernicus.* Verbreitung in S. W. Schottland. **Service.** — Farbenwechsel. **Warrand.** — **Harting** (2). — *Lepus variabilis* Albino in Essex. **Hunt.** — *Sus aper* fossil von der Yorkshire Küste nördlich vom Spurn. **Cordeaux.** — *Cervus elaphus* fossil von der Yorkshire Küste nördlich vom Spurn. **Cordeaux.** — *Cervus capreolus* in S. W. Schottland. **Service.** — *Bos primigenius* fossil von der Yorkshire Küste nördl. vom Spurn. **Cordeaux.** — *Mesoplodon bidens* im Firth of Forth. **Simpson** (2). — *Balaenoptera rostrata* bei Peterhead, Schottland. **Gray.** — *Orca gladiator* an der Norfolk-Küste. **Southwell.** — *Balaenoptera, Megaptera longimana* von der Lincolnshire Küste. **Harting** (1). — *Delphinus delphis* häufig an der Cornish Küste. **Harting** (3).

Frankreich: *Dama* quaternaer von Bagnères-de-Bigorre. **Harlé** (2). — *Elephas meridionalis, primigenius* und *antiquus* von Tilloux. **Boule.** — *Elephas primigenius* von Nancy. **Barthélemy.** — Fossilien von Villey-St. Etienne **Bleicher.** — Fauna von Meurthe-et-Moselle. **Lomont.** — *Hyaena pyrenaica* spec. nov. von Es-Taliens und Montsaunès, *Cuon* von Montsaunés und Malarnaud, *Hyaena spelaea* von Laroque, *Rhinoceros mercki* von verschiedenen Fundstellen. **Harlé** (1). — *Castor,* Verbreitung. Globus, LXVIII, 131. — Diluviale Verbreitung von *Rangifer, Ovibos, Gulo, Leucocyon, Dicrostonyx, Myodes, Lepus timidus.* **Beyer.** — *Arctomys* fossil bei St. Pierre-les-Elbeuf. **Lancelevée.** — *Aceratherium platyodon* spec. nov. von Royans. **Mermier.** — *Castor* in der Camargue. **Mingaud** (1). — *Genetta.* Fortpflanzung. **Mingaud** (2). — Fauna von Allier, **Olivier.** — *Halichoerus* an den Küsten der Normandie. **Joyeux-Laffuie.** — *Mygale pyrenaica* in Landes. Feuille Jeun. Nat. (3) XXV. Ann. No. 292, 62. — Fauna der Vaucluse. **Guende** und **Réguis.** — Fauna von Gard,

Réguis. — Quaternaere Fauna von Uzés. **Dépéret.** — *Lupus*. Ausrottung. Rev. Sc. 411.

Italien und ***Malta***: Höhlenfauna von Terracina. **Meli.** — Fauna von Salent. **Scarzia.** — *Ursus* im Trentino. **Bonomi.** — Fauna der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi.** — Fossile *Rhinoceros*. **Capellini** (2). — *Cavia* quaternaer. **Negri.** — *Phoca rugosidens* fossil in Malta. **Cooke.** — *Lupus* bei Grosseto. **Ceccarelli.** — Fauna von Sardinien. **Effisio.** — *Rhinolophus hipposideros* var. alba von Sizilien. **De Stefani.** — *Putorius africanus* von Malta. **Thomas** (4). — *Putorius boccamela* von Sardinien. Maasse. **Thomas** (4). — Pliocaene Fauna von Oberitalien. **Fuchs.** — Diluviale Verbreitung von *Rangifer* und *Lepus timidus* in Italien. *Rhinoceros etruscus astensis* subsp. nov. von Dusino. **Sacco.** — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4). — *Capra, Bos, Cervus elaphus, Sus, Lepus* aus der Grotte Azzurra bei Samatorza. **Marchesetti** (1). — *Ursus ligusticus* aus der Höhle von Tribussa, *Ursus spelaeus* aus der Höhle von Gabrovizza. **Marchesetti** (2).

Oesterreich und Ungarn: *Ursus spelaeus* in Mähren. **Virchow** (5). — *Megaceros, Felis spec., Equus, Bos priscus* (?) aus dem Diluvium von Pausram bei Brünn. **Makowsky** (1). — *Rhinoceros mercki* und *tichorhinus* bei Brünn. **Makowsky** (2). — Diluviale Verbreitung von *Rangifer, Ovibos, Gulo, Leucocyon, Dicrostonyx, Myodes, Lepus timidus*. **Beyer.** — 9 Arten aus dem Diluvium von Aussig. **Laube.** — Fauna der Höhlen im Punkva Thal bei Blasko in Mähren. **Kniess.** — *Rupicapra* in Siebenbürgen. **Czynk.** — *Capra, Bos, Cervus elaphus, Sus, Lepus* fossil bei Samatorza. **Marchesetti** (1). — Fauna von Galizien. **Wajgiel.** — Miocaene Arten von Eggenburg. **Dépéret.**

Portugal: Bestimmungstafel der Säugethiere. **Oliveira.** — *Phocaena* von Cap St. Vincent, Algarve und *Delphinus delphis* von Faro, Algarve. **Nobre.** — *Hippopotamus* fossil bei Condeixa. **Choffat.** — Fauna. **Oliveira** und **Lopez.**

Russland und Kaukasusländer: *Ursus spelaeus* mit Feuersteinwerkzeugen zusammen bei Jerzmanowice in Polen. **Frech.** — Verbreitung von *Rhinoceros tichorhinus*. **Grevé** (7). — *Elephas primigenius* von Laischow, Gouvernement Kasan. **Lawrsky.** — *Bos primigenius* von Saratow. **Minch.** — Höhlenfauna von Südostrussland. **Ossowski.** — *Bos primigenius* in Livland. **Schweder** (2). — *Bison caucasicus*. **Langkavel** (15). — *Sorex raddei* spec. nov. von Kutais. **Satunin.** — *Meles taxus arenarius* spec. nov. von Ryn-peski an der unteren Wolga. **Satunin.** — Verbreitung von *Alces*. **Grevé** (1). — *Mus rattus* bei Ponisje und an der Oka im Gouvernement Toula. **Grevé** (2). — 26 Arten vom mittleren Araxes. **Satunin** bei **Grevé** (3). — Diluviale Verbreitung von *Ovibos, Rangifer, Gulo, Leucocyon, Dicrostonyx, Myodes*. **Beyer.** — 45 Arten aus dem Gouvernement Moskau. **Satunin.** — Arten aus dem Gouvernement Perm. **Tichomirow** (2). — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4). — 18 diluviale Arten vom Gouvernement Kasan. **Stouckenberg.** — Mastodonten. **Pawlow.** — *Elephas* von Kiew. **Antonowitsch** und **Armaschevsky; Armaschevsky.** — Eiszeit. **Berdrow.** — Bibliographie. **Birulja.** — Thiere der palaeolithischen Zeit in der Ukraine. **De Baye.** — *Bison* in Litthauen. **Langkavel** (15). — *Capra caucasica* und *Rupicapra* im Kaukasus. **Noska.**

Skandinavien: Monographie von *Myodes lemmus*. **Collett.** — *Alces*, Jagd, Nahrung, Lebensweise in Schweden. **Bernhard.** — *Lutra*, Albino aus dem Tyrisfluss in Schweden. **Gelbers.** — *Castor* im Amt Stavanger. **Olsen.**

Schweiz: *Elephas, Bos priscus, Canis lupus, Equus* und *Arvicola amphibius* aus diluvialem Torf von Nieder-Weningen. **Fuchs.** — Diluviale Verbreitung von *Rangifer, Ovibos, Gulo, Leucocyon, Dicrostonyx, Lepus timidus.* **Beyer.**

Spanien: Fauna von Madrid. **Cazurro y Ruis.** — *Physeter* von der Küste Cantabriens. **González de Linares** und **Rioja y Martin.** — *Inuus* auf Gibraltar. **Revoil.**

Afrika (Arabien eingeschlossen).

Nordafrika: *Putorius africanus* von Unteraegypten; *Putorius boccamela* von Tunis, Algier; *Putorius subpalmatus.* **Thomas** (4), 128—131. — *Putorius ermineus algiricus* von Algier. **Thomas** (11), 451—452. — *Lepus schlumbergeri* spec. nov. von Marokko. **Saint-Loup.** — *Ovis tragelaphus* von Wadi Halfa, Wadi Medisa und Siut. **Dunning** bei **Sclater** (3 und 10). — *Gazella aff. leptoceros* aus der libyschen Wüste. **Sclater** (8). — *Gazella loderi* aus der libyschen Wüste. **Sclater** (11). — *Canis cerdo.* Jagd, Zähmung. **Baron von Erlanger.** — Fossile Antilopen von Algier. **Pomel.**

Nordwestafrikanische Inseln: *Physeter* bei den Azoren. **Fürst von Monaco.**

Afrika südl. d. Sahara, allgemeines: Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6). — *Hippotigris,* Verbreitung. **Matschie** (2); — Verbreitung der *Galago*-Arten und ihre Merkmale. **De Pousargues** (5). — Verbreitung der *Carnivora.* **Grevé** (4). — Zähmung von *Elephas.* **Lataste** (7), **Bourdarie, Staudinger.** — *Anthropopithecus fuscus* spec. nov. **Meyer** (3).

Nordwestafrika: *Crocotta spec.* von Nioro, Senegambien. **Suard.** — *Bubalis, Damaliscus, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.**

Arabien und ***Sinai:*** 36 Arten von Aden, darunter 4 neue Arten: *Dipodillus poecilops* und *lixa, Hendecapleura famulus* und *Meriones rex.* **Yerbury** und **Thomas.** — *Procavia syriaca* von der Sinai-Halbinsel. Lebensweise. Fortpflanzung; Nahrung in der Gefangenschaft. **Nassonow.** — *Bubalis buselaphus,* **Sclater** und **Thomas.**

Nordostafrika: *Equus africanus,* Beschreibung, Verbreitung. **Matschie** (2) 93—94. — Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6) 196—199. — *Bubalis, Damaliscus, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.**

Somali- und ***Gallaländer:*** *Equus grevyi,* Beschreibung, Verbreitung. **Matschie** (2) 93. — *Equus somaliensis,* Beschreibung, Verbreitung. **Matschie** (2) 93—94. — 8 Arten zwischen Berbera und dem Ganale. **Thomas** (15). — *Erinaceus sclateri* spec. nov. **Anderson.** — *Crossarchus somalicus* spec. nov. **Thomas** (18). — *Crocidura somalica* und *smithi* spec. nov. **Thomas** (19). — *Bubalis, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.** — Fauna von Somaliland. **Swayne.** — *Uncia leo,* Jagd im Somaliland. **Melliss.** — Fauna der Aulihanländer. **Graf Hoyos.**

Britisch-Ostafrika: *Colobus kirki, Strepsiceros imberbis* und 3 andere Arten vom südlichen Theile von Britisch Ostafrika. **Hobley.** — *Neotragus haggardi* spec. nov. von Lamu. **Thomas** (16). — *Bubalis, Damaliscus, Connochaetes, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.** — *Cervicapra chanleri* spec. nov. vom Jahnbogue Range, 600 englische Meilen von der Küste. **Baron Rothschild.**

Deutsch-Ostafrika: *Equus böhmi*, Beschreibung, Verbreitung, Zähmungsversuche. **Matschie** (2) 93, 94. — Fauna von Deutsch-Ostafrika. **Matschie** (8). — *Dendrohyrax scheelei* und *Crocidura nigrofusca* spec. nov. **Matschie** (8), 90 resp. 33. — *Crossarchus fasciatus* von Mrogoro und Mandera. **De Pousargues** (4) 134. — *Anomalurus cinereus* spec. nov. vom oberen Rovuma. **Thomas** (16). — *Myoscalops albifrons* verschieden von *M. argenteo-cinereus*. **Thomas** (21). — *Bubalis, Damaliscus, Connochaetes, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.**

Zambese bis ***Transvaal***: Abbildung eines Transvaal-Zebras als *Equus böhmi* bei **Matschie** (2) 93. — *Phacochoerus* vom Mweru, *Crossarchus fasciatus* vom Shire-Hochlande. **Sclater** (1). — *Oreas livingstoni* von Transvaal. **Sclater** (1). — *Giraffa*, dunkelfleckig vom Sabi. **Sclater** (4). — 16 Antilopen von Transvaal und Swaziland. **Rendall.** — *Crocidura silacea* spec. nov. von Transvaal, *Crocidura pilosa* von Pretoria. **Thomas** (19). — *Georhychus darlingi* spec. nov. von Mashonaland. **Thomas** (21). — *Bubalis, Damaliscus, Connochaetes, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.** — Fauna von Transvaal und Matabele. **Millais.** — *Canis holubi* spec. nov. vom Leschumo Thal, West-Matabele. **Lorenz.**

Oestliches Capland: *Neotragus melanotis* von Port Elizabeth. **Sclater** (9). — *Pachyura varilla* spec. nov. von East London. **Thomas** (19). — *Georhychus capensis* = *C. ludwigi, coecutiens, hottentottus* und *holosericeus*. **Thomas** (21). — *Bubalis, Damaliscus, Connochaetes, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.**

Südafrika: *Equus zebra, quagga, chapmanni, burchelli, antiquorum.* Beschreibung, Verbreitung, Abbildung der letzten beiden. **Matschie** (2) 91—93. — Zähmungsversuche mit *Equus burchelli*. **Matschie,** l. c. 94. — Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6) 196—199.

Benguella. Deutsch-Südwestafrika. Westliches Capland: *Crossarchus fasciatus* von Huilla. **De Pousargues** (4) 134. — *Bubalis, Damaliscus, Connochaetes, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.** — *Cobus penricei* spec. nov. vom Kuwali River. **Baron Rothschild.**

Seeengebiet: 33 Arten von Uganda. **O. Neumann** bei **Matschie** (4). — Fauna. **Matschie** (8). — *Cercocebus aterrimus* von Urundi. **Sclater** (1), 594—595. — *Elephas* und andere Arten vom Ruwenzori. **Elliot** (1) (312) und (2). — *Bubalis, Connochaetes, Damaliscus, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.**

Ober-Guinea: *Cercopithecus erythrogaster*, systematische Stellung. **De Pousargues** (2). — 13 Arten von Kong. **De Pousargues** (1). — *Crocidura crossei* spec. nov., *Crocidura manni* und *soricoides* von Asaba am unteren Niger. **Thomas** (19). — *Bubalis, Damaliscus, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.**

Unter-Guinea: *Putorius* aff. *africanus* von San Thomé. **Barboza du Bocage** (1). — Das Original-Exemplar von *Mustela africana* stammt vielleicht von San Thomé. **Barboza du Bocage** (2). — 16 Arten von Fernando-Po. **Barboza du Bocage** (3). — 43 Arten von Nordkamerun. **Sjöstedt** (1). — *Megaloglossus woermanni* von Nordkamerun. **Sjöstedt** (2) und (3). — *Bubalis, Cephalophus.* **Sclater** und **Thomas.**

Congobecken: *Atherura centralis* spec. nov. von Monbuttu. **Thomas** (8). — *Sciurus emini* spec. nov. von Monbuttu. **De Winton** (1). — *Steatomys opimus* spec. nov. von Balao, Dakoas, Ubangi. **De Pousargues** (2). — *Crossarchus dybowskii* vom oberen Kemo, Ubangi, Beschreibung. **De Pousargues** (3). — *Crossarchus zebra* vom Alima, Sanga und Ubangi. **De Pousargues** (4). — *Hemigalago anomurus* spec. nov. vom oberen Kemo. **De Pousargues** (5). — *Geo-*

rhychus lechei nom. nov. für *G. damarensis* Leche von Bellima, Monbuttu. **Thomas** (21). — Zähmung von *Elephas*. **Bourdarie.**

Madagaskar.

Eliomys majori spec. vom Ambolimitombo-Walde, Mittel-Madagaskar. **Thomas** (13). — *Megaladapis* von Ambulisatra. **Last.** — Neue Säugethiere. **Major.** — Fauna. **Sibree.** — *Lemur insignis* spec. nov., *Lemur intermedius* spec. nov., *Canis* spec., *Hippopotamus lemerlei, leptorhynchus* und *spec., Dinolemur grevii* gen. et spec. nov., *Archaeolemur majori* gen. et spec. nov. *Lophiolemur edwardsi* gen. et spec. nov., *Plesiorycteropus madagascariensis* gen. et spec. nov. aus dem Diluvium von Belo. **Filhol** (1). — *Propithecus edwardsi, Thaumastolemur grandidieri* gen. et spec. nov., *Cryptoprocta ferox, Bos zebu* aut dem Diluvium von Ambolisatra. **Filhol** (1). — Vergleich von *Hippopotamus lemerlei* mit *H. amphibius* und *Choeropsis liberiensis*. Abbildung des Skelettes. **Filhol** (2). — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4). — *Megaladapis*. **Major** (2).

Asien.

Sibirien: *Putorius* aff. *ermineus* von Narimskaja am Ob. **Thomas** (11) 453. — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4). — Fauna von Jakutsk. **Maydell.** — *Bos primigenius* in Sibirien. **Okoulitsch.** — *Elephas* und *Rhinoceros* in Sibirien. **Schklovsky.** — *Bos primigenius* und *Bison priscus* in Westsibirien. **Slowtzov.** — Fossile Arten von der Lena und Anabara. **Toll** (1). — *Elephas primigenius* und Beziehungen zur Eiszeit. **Toll** (2).

Vorderasien und ***Mittelasien***: Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6) 193, 198—199. — 12 Arten vom Issik-Kul, von Przewalski und westlich vom Tengri Nor. **De Pousargues** (1). — *Putorius stoliczkanus* und *P. ermineus ferghanae* von Ferghana. **Thomas** (11). — *Leopardus irbis*. Lebensweise, Volksname, Beschreibung. **Trouessart** bei **Müller.** — 15 Arten von Aschabad. **Tichomirow** (1). — Lebensweise von 5 Arten aus Transkaspien. **Warenzow.** — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4).

Japan und benachbarte Inseln: Erscheinungsdaten von Siebold's „Fauna Japonica". **Sherborn** und **Jentink.** — Parasiten japanischer Wiederkäuer. *Capreolus* und *Cervus elaphus* eingeführt. **Janson.** — Hausschwein der Liu-Kiu-Inseln. **Nehring** (12). — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4).

Ostasien: Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6) 192—193, 198—199. — *Latax lutris*. Gestalt, Lebensweise, Verbreitung, Jagd. **Lydekker** (1). — *Sciurus pyrrhomerus* spec. nov. von Ichang, Yang-tse-kiang. **Thomas** (14). — Verwendung des Tigers in der Mantschurei. **Köhler** (2). — in Korea. **Arnous.** *Putorius auriventer* von Fou-Kien und Ta-tsien verschieden gefärbt. **Trouessart.** — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4).

Süd-China: *Cervus eldi* von Südchina. **Sclater** (9). — *Putorius auriventer* von Süd-China. Variation. **Trouessart** (2).

Vorderindien: Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6), 194, 198—199. — *Tetraceros*, Monographie. **Sclater** und **Thomas.** — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4). — Fauna von Rámésvaran und des Golfes von Manaar. **Thurston.**

Hinterindien und ***Sunda-Inseln allgemein***: Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6), 194—195, 198—199. — Volksnamen und Rassen von

Equus caballus. **Byvoegsel** bei **Zondervan.** — Orang-Utan, nur eine Art. **Jentink** (3). — *Macacus arctoides* von Siam verschieden von den Original-Exemplar aus Cochinchina. **De Pousargues** (8). — Verbreitung der *Carnivora.* **Grevé** (4). — *Hylobates hooloch* in Assam. **Dury.** — Fauna von Singapore. **Ridley.** Hausthiere. **Van Bemmelen.** — Fauna, namentlich Orang-Utan. **Selenka.** — *Cervus eldi.* Lebensweise. **Evans.**

Sumatra und ***Nachbar-Inseln***: 12 Arten von Engano, darunter *Pteropus modiglianii* spec. nov. **Thomas** (1). — 20 Arten von Sipora, Mentawei-Inseln, darunter *Semnopithecus potenziani* und 5 neue Arten: *Tupaja ferruginea hypochrysa, Sciuropterus lugens, Sciurus melanogaster, Sciurus fraterculus, Mus siporanus.* **Thomas** (2). — *Herpestes semitorquatus* von Soekadana, Lampongs, Süd-Sumatra. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 210. — *Rhinocerus sumatranus.* **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 231—233. — *Mydaus.* Unterschiede von Exemplaren aus Sumatra and Borneo. Abb. des Unterkiefers. **Jentink** (5). — *Herpestes brachyurus* dunkler und kurzköpfiger als von Borneo. **Jentink** (5). — Affen finden fruchttragende Bäume, indem sie dem Schreien der *Buceros* folgen. **Weyers.** — *Trichomanis = Arctonyx.* **Hubrecht.** — *Sciurus lowi natunensis* spec. nov. von Sirhassan Island. — *Sciuropterus everetti* sp. nov. von Bunguran Island. — *Mus rajah* von den Natunas. **Thomas** (27). — 24 Arten von den Inseln Bunguran und Pulu Laut der Natuna-Gruppe, darunter 2 neue subsp.: *Sciurus bicolor nanogigas, Tupaia splendidula lucida.* **Thomas** und **Hartert.**

Borneo: *Helictis everetti* spec. nov. vom Kina Balu. **Thomas** (5). — Fang des Orang-Utan und Beschreibung eines solchen Thieres. **Lenz** (1) und (2). — *Mus rajah* spec. nov. vom Batu Song, Baram Distrikt, *Mus ochraceiventer, whiteheadi, baeodon, baluensis* spec. nov. vom Kina Balu, ausserdem werden von Sarawak und Nord-Borneo weitere 8 Arten von *Mus* kurz beschrieben, darunter die sumatranischen *Mus muelleri* und *Mus ephippium;* als *Mus neglectus* werden alle *M. rattus* ähnlichen Mäuse von Borneo vorläufig angesprochen. **Thomas** (10). — *Sciurus notatus orestes* spec. nov. vom Mount Dulit. **Thomas** (12). — *Trichys lipura = H. fasciata.* **Jentink** (1). — *Rhinoceros sumatrensis.* **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 231—234. — *Simia morio* von Sintang, Central-Borneo. **Jentink** (3). — *Gymnura alba* von Smitan, Central-Borneo. **Jentink** (4). — *Mydaus* von Borneo verschieden von Java und Sumatra-Exemplaren. **Jentink** (5). — *Herpestes brachyurus* von Borneo heller und langköpfiger als von Sumatra. **Jentink** (5). — Orang-Utan mit Wangenwülsten. **Huth.** — *Hylobates concolor.* Schädel aus dem Kapuas-Gebiet. **Kirchner.** — Orang-Utan. **Selenka.**

Java: 3 Arten *Sus.* **Nehring** (1). — *Pithecanthropus* s. u. *Pithecanthropus* in der Uebersicht nach den Arten. — *Rhinoceros sondaicus.* **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI. 231–234. — *Mydaus meliceps* verschieden von *Mydaus* aus Sumatra und Borneo. **Jentink** (5). — Unterschiede zwischen *Sus longirostris* und *verrucosus,* die dort neben *vittatus* leben. **Nehring** (11). — Verbreitung und Lebensweise vieler Arten. **Fürst.**

Philippinen und benachbarte Inseln: Von Nord Luzon werden neu beschrieben: *Rhynchomys soricoides, Chrotomys whiteheadi, Xeromys (?) silaceus, Carpomys phaeurus, Batomys grantii, Mus luzonicus* und für *Phloeomys schadenbergi* wird die Gattung *Crateromys* aufgestellt; ausserdem sind noch 4 Arten von Mäusen in der Sammlung enthalten. **Thomas** (3). — 21 Arten von den Calamianen, Sulu-Inseln und Philippinen. **Bourns** und **Dean.** — *Phloeomys*

schadenbergi spec. nov. vom Data, Nord-Luzon. **Meyer** (1). — *Bubalus mindorensis*, Beschreibung, Abbildungen des Schädels und der Lumbarregion. **Jentink**, Not. Leyd. Mus. XVI, 199—204, Taf. 8—11. — *Mydaus schadenbergii* spec. nov. von den Calamianen. **Jentink** (5). — *Herpestes parvus* spec. nov. von den Calamianen. **Jentink** (5) — *Probubalus mindorensis*, einheimischer Name. **Oustalet.** — *Mydaus schadenbergi* = *M. marchei* Hud. **Meyer** (2).

Nord-Amerika.

Allgemeines: Zoogeographie. **Merriam** (8). — *Chiroptera*. Embryonen. **H. Allen** (1). — Synopsis von *Blarina* und *Notiosorex*. **Merriam** (9). — Synopsis von *Microsorex*, *Neosorex* und *Sorex* der östlichen Vereinigten Staaten. **Miller** (2). — Synopsis von *Sorex*. **Merriam** (7). — *Creodonta*. **Scott** (7). — Verbreitung der *Carnivora*. **Grevé** (4). — Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6), 191—192, 198—199. — Monographie der Gattung *Reithrodontomys*. **J. A. Allen** (1). — *Geomys*. Synopsis der Arten. **Bailey.** — Monographie der *Geomyidae*. **Merriam** (10). — Amerikanische Hirscharten. **Staby.**

Arktische und subarktische Zone, Grönland eingeschlossen: Verbreitung von *Ovibos* in Grönland. **Fielden.** — 8 Arten von Labrador. **Hite.** — *Ursus emmonsi* spec. nov. von Yakutat und Jureau, St. Elias Berg. **Dall** (1). — *Elephas*-Reste vom Naknek Fluss, Alaska. **Dall** (2). — Walfang. **Smith, Hugh M.** — *Callorhinus ursinus*. Lebensweise, Ausrottung. **Stanley-Brown.** — *Microtus principalis*, *Phenacomys oramontis*, *Tamias quadrivittatus felix* spec. novae vom Mount Baker Range, Westminster District, British Columbia. **Rhoads** (7). — Amerikanischer Elch. Geweihbildung. **Rörig** (1). — Messungen an Elch-Schädeln. **Nehring** (13).

Gemässigte Zone, Mexiko und Florida eingeschlossen: Fossile *Bovidae*, *Canidae* und *Felidae*. **Cope** (6). — *Bison bison*, Verbreitung in Pennsylvanien; *Bison appalachicolus* spec. nov. in Pennsylvanien postpliocaen. **Rhoads** (5). — Unterschiede im Schädelbau zwischen *Lepus americanus* und *L. washingtoni*. **Rhoads** (4). — *Lepus americanus columbiensis* subsp. nov. vom Columbia River. **Rhoads** (5). — *Tamias lateralis saturatus* subsp. nov. von Washington. **Rhoads** (2). — *Neotoma magister* vom Alleghani-Gebirge. **Rhoads** (3). — *Mastodon americanus* und *Equus fraternus* von Cincinnati. **Hayes.** — *Lepus sylvaticus*, geographische Formen, Verbreitung. *L. sylvaticus transitionalis* subspec. nov. **Bangs** (2). — *Physeteridae*, *Choneziphiidae* und *Balaenidae* aus dem Miocän der Yorktown- und Chesapeake-Formation. Beschreibungen neuer Gattungen und Arten. **Cope** (1). — *Microtus pennsylvanicus*, *Evotomys gapperi*. *Peromyscus leucopus*, *P. leucopus canadensis* von Elizabethtown, New York. Hymen. **Miller** (1). — Synonymie von *Mephitis mephitica*. **Bangs** (3). — Fauna von Kentucky. **Garman.** — *Uncia mercerii* und *Crocuta inexpectata* spec. nov. von Port Kennedy. **Cope** (5). — Verbreitung von *Lepus sylvaticus* und *americanus*, *L. sylvaticus transitionalis* subsp. nov. **Bangs** (2). — *Tamias wortmani* spec. nov. von Wyoming. **J. A. Allen** (5). — *Eusmilus* von Dakota. **Hatcher** (2). — *Ancodus*. **Scott** (3). — *Protoceras*. **Scott** (6). — *Diplacodon*. **Hatcher** (1). — *Agriochoerus*. Osteologie und systematische Stellung. **Scott** (13). — *Hyaenodon*. **Scott** (4) und (5). — *Hyaenodon cruentus* vom White River, Süd-Dakota. **Scott** (5). — *Dinictis fortis* und *bombifrons* spec. novae aus den Oreodon Beds von Dakota.

Adams. — 53 Arten von Süd-Dakota und Kansas, darunter *Lepus sylvaticus grangei* spec. nov. **J. A. Allen** (4). — Fossile *Perissodactyla* von Dakota. **Osborn** und **Wortman.** — *Eusmilus dakotensis* spec. nov. vom oberen White River. **Hatcher** (2). — Neue Arten von Dakota und Utah, **J. A. Allen** (5). — *Diplacodon emarginatus* spec. nov. von White River, Utah. **Hatcher** (1). — *Neotoma albigula* spec. nov. von Arizona. **Hartley.** — 70 Arten von Arizona und Mexiko. darunter *Thomomys cervinus* spec. nov. **J. A. Allen** (3). — *Protoptychus hatcheri* gen. et spec. nov. von den Uinta Beds bei Utah. **Scott** (2). — Neue Arten aus dem Uinta Basin. **Osborn** (2). — Fossile Arten aus den Puerco Beds. **Osborn** und **Earle** (1). — *Vespertilio subulatus keenii* subsp. nov. von der Graham Insel, Queen Charlotte Inseln. **Merriam** (11). — *Lepus martirensis* spec. nov. von Unter-Californien, San Pedro Martir Mountains. **Stowell.** — *Perognathus arenarius, bryanti, margaritae* und *spinatus peninsulae* spec. nov. von Untercalifornien. **Merriam** (14). — *Lepus edwardsi* spec. nov. von Espiritu Santo im Golf von Californien. **Saint-Loup** (2). — *Peromyscus insignis, Thomomys altivallis* spec. nov., *Thomomys bottae pallescens* und *Th. fulvus nigricans* subsp. nov. von Californien. Nahe Beziehungen von *Th. perpallidus* zu *Th. fulvus.* **Rhoads** (1). — *Neotoma californica* spec. nov. von der Küste Mittelcaliforniens. **Price** (2). — *Mastodon, Equus, Cervus, Elephas* (?) *Mylodon harlani* von Avery Island bei New Orleans **Joor.** — *Mylodon harlani* und 2 neue Arten dieser Gattung, *Equus intermedius* spec. nov. und *Equus fraternus* aus dem Pliocaen von Petite Anse, Louisiana. **Cope** (2). — *Mephitis mephitica elongata* von Florida, *Fiber zibethicus rivalicus* von Louisiana subspec. novae, *Lutra vulgivagus* spec. nov. von Louisiana, *Sciurus fuliginosus* von Louisiana als gute geographische Form nachgewiesen. **Bangs** (3). — *Urocyon cinereo-argentatus floridanus* von Tarpon Springs, Florida subsp. nov. **Rhoads** (2). — *Atalapha borealis seminola* subsp. nov. von Florida. **Rhoads** (1). — *Reithrodontomys humilis dickinsoni* subsp. nov. von Pasco Co., Florida. **Rhoads** (6). — *Manatus latirostris* vom Santa Lucia und Sebastian River, Florida. Ausrottung. Maasse. **Bangs** (1). — 25 Arten von Florida. Angaben über Variation, Jagd, Lebensweise und einheimische Namen. **Lönnberg.**

Mittelamerika und Westindien.

Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6), 196—199. — *Peromyscus leucus* spec. nov. von Tehuantepec, *P. gymnotis* spec. nov. von Guatemala. **Thomas** (9), 364—366. — Zoogeographisches. **Sclater** (5). — *Lichonycteris obscurus* gen. et spec. nov., *Oryzomys couesi* und *gracilis, Glossophaga soricina* und *Marmosa murina* von Managua, Nicaragua. **Thomas** (20). — Verbreitung der *Carnivora.* **Grevé** (4). — *Soriciscus orophila* spec. nov. von Costa Rica. **J. A. Allen** (5). — *Soriciscus nigrescens* spec. nov. von Costa Rica. **J. A. Allen** (5). — 19 Arten *Chiroptera* von Cuba. **Gundlach.** — Fauna von Trinidad. **Allen** und **Chapman.**

Südamerika.

Allgemeines: Zoogeographisches, **Sclater** (5). — Verbreitung der *Carnivora.* **Grevé** (4). — Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6). — Embryonen von *Chiroptera.* **H. Allen** (1).

Columbia, Venezuela, Guiana: *Oryzomys phaeopus obscurior* und *O. gracilis* spec. nov. von Columbia; *Oryzomys meridensis* und *flavicans* spec.

nov. von Venezuela; *Oryzomys microtinus* von Surinam. **Thomas** (9), 356, 358, 351, 358. — *Bassaricyon alleni* von Bastrica, Essequibo, Guiana. **Sclater** (9). — *Myrmecophaga jubata* von Surinam. **Klinckowström.** — *Oryzomys gracilis, minutus, spinosus* und *Oryzomys princeps* spec. nov., *O. childi* spec. nov. und *O. laniger* spec. nov. von Bogota. **Thomas** (20). — *Caenolestes obscurus* spec. nov. zu den *Epanorthidae* gehörig von Bogota; *Oryzomys instans* spec. nov., *Acodon bogotensis* spec. nov. von Bogota. **Thomas** (22).

Bolivia, Peru, Ecuador: *Neotomys ebriosus* gen. et spec. nov., *Oryzomys kalinowskii, incanus, xanthaeolus, stolzmanni, Acodon jelskii, jelskii pyrrhotis, mollis* spec. nov. von Peru; *Oryzomys phaeopus, Acodon punctulatus* spec. nov. von Ecuador. **Thomas** (9), 346—350, 354, 357, 360, 361, 363, 355, 361. — *Tatusia pilosa* vom Maraynioc, Central-Peru. **Flower,** Proc. Zool. Soc, 655. — *Lagidium peruanum.* Monographie. **Gadea.** — *Furcifer antisensis* und *Cariacus brachyceros.* **Nehring** (10).

Amazonas-Gebiet: Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin 196—199. — *Oryzomys ferrugineus* spec. nov. von Rio Janeiro. **Thomas** (9) 352.

Uruguay, Minas Geraes, Paraguay und Nord-Argentinien: Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 196—199. — Fauna der La Plata-Länder. **Hudson.** — Fauna. **Figueira.** — Fauna von Minas Geraes, recent und fossil. **Winge** (1) und (2). — Fauna. **Avé-Lallement.**

Argentinien, Patagonien, Chile: *Lyncodon,* Lebensweise, systematische Beziehungen, Verbreitung. **Matschie** (5). — Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie** (6). — *Oryzomys* (?) *venustus* spec. nov. von Cosquin, Cordoba. **Thomas** (9), 359—360. — *Acodon macronyx* spec. nov. aus den Anden, Provinz Mendoza. **Thomas** (9), 362—363. — *Amphinasua* und *Cyonasua* von Argentinien. **Mercerat** (1). — *Toxodon elongatus, burmeisteri* und *platensis* von Argentinien. **Roth** (1). — *Typotherium cristatum, maendrum* und *lausenii.* **Roth** (2). — *Lagidium* spec. von Patagonien. **Lista.** — *Toxodon* und *Toxodontidae.* **Mercerat** (2) und (3). — *Furcifer chilensis.* **Nehring** (10). — *Hyperodon planifrons* und *burmeisteri* **Moreno.** — *Dasypodidae.* **Lahille.** — Fauna des Tertiärs. **Trouessart.** — *Lyncodon.* **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin 171—177. — Verbreitung der *Felis*-Arten. **Matschie,** l. c. 196—199. — *Acodon hirtus* spec. nov. vertritt den chilenischen *A. megalonyx.* **Thomas** (22). — *Cervus brachyceros* spec. nov. und 2 spec. von *Furcifer.* **Philippi.**

Australien, Neu-Guinea, Polynesien, Neuseeland.

Australien: *Dendrolagus bennettianus* von Wyalla bei Bloomfield, Nord-Queensland; Beschreibung, Abbildung, Nachrichten über die Lebensweise. **Sclater** (2). — Körpertemperatur der Monotremen. **Semon,** Ref. Naturw. Wochenschr. X, 47. — Lebensweise der Monotremen. **Semon,** Ref. Naturw. Wochenschr. X, 182—185. — Hand von *Notoryctes.* **Stirling.** — Myologie dieser Gattung. **Wilson.** — Gehirn dieser Gattung. **Smith.** — *Pseudochirus dahli* spec. nov. von Nordaustralien. **Collett** (2). — Fossile *Macropodidae* darunter 14 neue Arten von den Darling Downs. **De Vis.** — *Phascolomys pliocenus* und *Palorchestes azuel* von der Werribee Sewage Farm. **Pritchard.** — Fossile Cetaceen von den Waurn Ponds. **Hall** und **Pritchard,** 185. — *Phascologale macdonnellensis* spec. nov. von Alice Springs, Central-Australien und *Sminthopsis psammophilus*

spec. nov. vom Amadeus-See, Central-Australien und von Illamurta, James Range. **Spencer** (1) und (2). — *Dendrolagus bennettianus* vom Bloomefield-River, Nord-Queensland, *D. lumholtzi* vom Herberton District. **Waite** (1). — 5 Arten aus dem Eocaen von Victoria. **Hall** und **Pritchard.**

Polynesien: *Mus spec* und Hausthiere von den Gilbert Inseln. **Woodford,** 347. — Arten von der Ferguson Insel, D'Entrecastaux-Archipel, darunter *Carponycteris crassa* spec. nov., *Phalanger orientalis intercastellanus* subsp. nov. **Thomas** (28).

Neu-Guinea: *Dendrolagus dorianus* vom Owen Stanley Gebirge, Sprunghöhe. **Waite** (1). — Schädel von *E. dorianus* vom Astrolabe Range. **Waite** (2).

Neuseeland: *Mus maorium, rattus, decumanus, musculus* auf Neuseeland. Vorkommen, Geschichte. **Whyte.** — *Mus maorium* baut Nester. **Kingsley.** — *Mus exulans* von Sunday Island, Kermadei Inseln. **Sclater** (7).

Antarktisches Meer.

Cetacea. **Larson.** — *Phocidae* und *Cetacea.* **Southwell.**

15. Phylogenetische Entwickelung.

Systematische Phyllogenie. **Haeckel.** — Entwickelung der Säugethiere aus dicotyledonen Pflanzen. **Renooz.** — *Glyptodon* als Stammform der *Mammalia.* **Bonavia.** — *Odontoceti* haben andere Entwickelung als *Mystacoceti.* **Paquier.** — Stellung der *Monotremata.* **Lavocat** (1). — Phylogenie von *Equus.* **D'Ancona.** — Schmelzwerk und Phylogenie bei *Equidae.* **Preiswerk** (1), (2), (3). — *Protoreodon.* Stammform der *Oreodontidae, Agriochoerus* aus diesen entwickelt. *Helohyus* ist vielleicht die verbindende Urform. **Scott.** — Die *Heteromyidae* stammen vielleicht von Formen ab, die *Protoptychus* nahe stehen. *Protoptychus* ist als Stammform der *Dipodidae* zu betrachten; *Pleurolicus* und *Entoptychus* sind Vorgänger der *Geomyidae.* **Scott** (2). — *Edentata,* phylogenetische Betrachtungen darüber. **Klinckowström.** — Rudimentäre Hinterextremitäten bei Embryonen von *Phocaena* und *Lagenorhynchus.* **Guldberg** (1). — Bedeutung des verdickten Epithels im foetalen Unterkiefer. **Broom** (2). — Zahnentwickelung und phylogenetische Betrachtungen darüber. **Ameghino** (2). — Entstehung der Gelenkformen. **Tornier.** — Vererbung einer vierten Zehe bei *Cavia.* **Saint-Loup** (4), (5). — Phylogenetische Betrachtungen über Gehirn. **Smith** (9). — Wirkungen der Eiszeit. **Berdrow.** — Färbung der Hausthiere. **Cornevin.** — Weissgefärbte Arten in den Tropen: *Propithecus sericeus, Diclidurus albus, Cuscus orientalis, Gymnura alba.* **Jentink** (4). — Ueber *Pithecanthropus* siehe in der Uebersicht nach den Arten. — Mensch mit Thier zusammen in der palaeolithischen Zeit der Ukraine. **De Baye.** — Ausgestorbene Thiergruppen. **Morris.** — Das Thier eine Funktion des Bodens. **Matschie** (2). — Krallen und Haare als Erzeugnisse der Rückbildung durch Nichtgebrauch. **Haacke.** — Der Bau des Menschen als Zeugniss für seine Vergangenheit. Ref.: in Biolog. Centralblatt XIV, 1894, 751—752. **Wiedersheim.** — Entwickelung der Form bei Hausthieren. **Glättli.** — Die stammesgeschichtliche Verschiebung der Längenverhältnisse von Arm und Bein beim Menschen. **Haacke.** — Die Vererbung erworbener Eigenschaften. **Haacke.**

16. Ontogenetische Entwickelung.

Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte. **Hertwig.** — *Hystrix cristata.* Begattung. **De Vescovi.** — *Rhinolophus.* Begattung im Frühjahr. **Duval** (1). — *Procavia syriaca.* Fortpflanzung. **Nassonow.** — *Chiroptera,* Fortpflanzung. **Rollinot** und **Trouessart.** — *Genetta rhodanica,* Fortpflanzung. **Mingaud** (2). — *Myodes lemmus,* Fortpflanzung. **Collett.** — *Orca gladiator,* Fortpflanzungszeit. **Southwell.** — *Lutra,* Ranzzeit. **Langkavel** (7). — Trächtigkeitsdauer. **Onanoff, Sutherland.** — Dauer der Trächtigkeit bei *Lagenorhynchus, Orca, Phocaena.* **Guldberg** (6). — *Meles.* Trächtigkeitsdauer. **Neumann.** — *Mus minutus,* Trächtigkeitsdauer. 4—5 blinde Junge. **Harting** (4). — *Semnopithecus entellus,* Menstruation. **Heape.** — Uterus in der Schwangerschaft bei *Vespertilio murinus.* **Nolf.** — Der Raubthier-Uterus nach dem Wurf. **Noll.** — Der puerpurale Uterus der Hündin. **Strahl.** — *Didelphys azarae.* Uterus vor und nach der Geburt. **Cattaneo.** — *Echidna,* Mammartaschen und Marsupium. **Klaatsch.** — Placenta der *Carnivoren.* **Duval** (1). — Placenta von *Canis* und *Felis.* **Duval** (2). — Placenta von *Camelus, Tragulus, Moschus, Cervus, Bos, Antilope.* **Beauregard** und **Boulart.** — Placenta von *Bradypus tridactylus.* **Klinkowström,** Taf. XXXV. — Uterus und Placenta von *Dama dama.* Abbildung. **Luzj** (1). — Nerven in den Cotyledonen von *Ovis.* **Smampani.** — Embryologische Untersuchungen. **Hubrecht** (3). — Embryonen von *Chiroptera.* **H. Allen.** — Embryologie der *Chiroptera.* **Duval** (3). — Embryo von *Ornithorhynchus.* **Howes** (1). — Beschreibung eines 80 mm langen Jungen von *Ornithorhynchus.* **Wilson** (2). — Entwickelung von *Delphinus.* **Guldberg** und **Nansen** (1). — Entwickelung von *Lagenorhynchus albirostris.* **Guldberg** (2). — *Lagenorhynchus acutus.* Entwickelung. **Guldberg** und **Nansen** (2). — Entwickelung von *Orca gladiator.* **Guldberg** (4). — Entwickelung von *Phocaena phocaena.* **Guldberg** (3), (5). — Rudimentäre Hinterextremitäten bei Delphinembryonen (*Phocaena* und *Lagenorhynchus acutus*). **Guldberg.** — *Sus scrofa domestica.* Entwickelungsgeschichte. **Keibel.** — *Sus scrofa domestica,* Plattenmodelle von Embryonen. **Keibel** (1). — Beschreibung eines Embryo aus der intrauterinen Eihülle. **Hill** und **Martin.** — Individuelle Variationen von Säugethierembryonen. **Mehnert.** — Befruchtung und Eifurchung bei *Mus.* **Sobotta** (2). — Ovulation. **Mertens.** — Blastocyst. **Hubrecht** (4). — Ei mit zwei Kernen im Ovarium von *Mus musculus.* **Blanc.** — Corpus luteum bei *Mus* **Sobotta** (1). — Proamnion von *Lepus, Mus, Ovis* und *Cavia.* **Ravn.** — Keimblattbildung bei *Tupaja javanica* im Vergleich zu ihr bei anderen Gattungen. **Hubrecht** (1). — Blastodermblase von *Sus scrofa domestica.* **Weysse.** — *Sus scrofa domestica:* Entwickelung des Primitivstreifens. **Keibel** (1). — *Ovis aries,* Entwickelung des Mesoblasts. **Keibel** (2). — *Mus musculus,* Befruchtung und Furchung des Eies. **Sobotta.** — *Chiroptera,* Festheftung des Eies und Bildung des Amnions. **Duval** (2). — *Cavia cobaya,* Cremastersack-Entwicklung. **Soulier.** — *Mus rattus,* Cremastersack-Entwicklung. **Soulier.** — Entwickelung der Haut, des Nerven- und Verdauungssystems. **Prenant.** — Entwickelung des Kleinhirns von *Ovis.* **Kuithan.** — Entwickelung des Gehirns bei *Felis.* **Stroud.** — Entwickelung der Gehirnfurchen bei *Bos* und *Felis.* **Martin** (2). — Entwickelung der Nervenendigungen in den quergestreiften Muskelfasern der Hinterbeine von *Cavia.* **Weiss** und **Dutil.** — Histogenese der Kleinhirnrinde. **Popoff.** — Occipitalsegment-Entwickelung

bei *Ovis aries, Bos taurus, Lepus cuniculus, Sus scrofa domestica.* **Debierre.** — Entwickelung der Halsorgane. **Jacoby.** — Histogenese des Bindegewebes bei *Mus decumanus, Erinaceus europaeus.* **Merkel.** — Entwickelung der Gefässe im Epiploon von *Cuniculus.* **François.** — Ursprung der weissen Blutkörperchen bei *Cavia, Canis, Cuniculus.* **Zenoni.** — Entwickelung der Blutcapillaren bei *Lepus cuniculus.* **Van der Stricht** (1). — Entwickelungsgeschichte der Arterien des Vorderarmes. **Zuckerkandl** (1). — Entwickelungsgeschichte der Arterien des Unterschenkels und Fusses. **Zuckerkandl** (2). — Entwickelung der Kopfvenen von *Sus.* **Salzer.** — *Lepus cuniculus* und *Bos*, Entwickelung der Gehörknöchelchen. **Zondek.** — Entwickelung der ventralen Rumpf- und Seitenmuskulatur der Säugethiere. **Fischel.** — Abhängigkeit des Muskelwachsthum (M. obliquus superior) vom Nervenverlauf. **Nussbaum.** — Entwickelung der Haar- und Drüsenanlagen. **Marks.** — *Lepus cuniculus*, Nierenentwicklung. **Haykraft** (1). — Pancreas. Histogenese *Ovis aries.* **Laguesse** (3). — Dorsale Anlage der Pancreas bei *Spermophilus.* **Janošik.** — Entwickelung von Pancreas und Milz bei *Spermophilus citillus* und *Ovis aries.* **Janosik.** — Entwickelung des Netzbeutels bei Wiederkäuern. **Martin** (1). — Entwickelung der Follikel des Darms bei *Equus* und *Cavia.* **Retterer.** — Entwickelung der Schleimzellen des Darmkanals. **Sacerdotti** (1) und (2). — Entwickelung des Peritoneum bei *Lepus cuniculus.* **Brachet** (1). — Entwickelung des Diaphragma und der Leber von *Lepus cuniculus.* **Brachet.** — Regeneration des Gehirns von *Lepus.* **Sanarelli.** — Regeneration des Gehirns bei einem Affen. **Vitzou.** — Regeneration der Nervenzellen im Gehirn von Affen. **Kenyon.** — *Felis.* Regeneration der Praeganglionfasern im Sympathicus. **Langley.** — Regeneration der Uterusschleimhaut und der Uterusdrüsen nach der Geburt bei *Mus.* **Rathke.** — Zellenschwund im Hoden von *Mus rattus* und *Cavia.* **Bouin.**

17. Topographische Anatomie des gesammten Körpers.

Atherura africana. **Parsons.** Abbildungen und Beschreibungen mehrerer Organe. — *Dendrolagus bennettianus.* **Beddard** (1). — Osteometrie und Craniologie des Orang-Utan. **Delisle.** — Anatomie des Orang-Utan. **Denicker** und **Boulart.** — Anatomie der Hausthiere. **Ellenberger** und **Müller.** — *Dasypus villosus.* **Fauvel.** — Anatomische Nomenclatur. **His.** — *Bos taurus.* **Seyfferth.**

18. Muskeln, Bänder und Gelenke.

Bedeutung der Myologie für die Classification. **Parsons** (3). — Muskelfaser bei *Felis* und *Lepus cuniculus.* **Marchesini** und **Ferrari.** — Intercellularbrücken und Safträume der glatten Muskulatur. **De Bruyne.** — Struktur des gestreiften Muskels. **Haykraft.** (3). — Glatte Muskulatur. **Schultz.** — Hautmuskulatur der *Monotremata.* **Ruge** (2). — Muskulatur des Orang-Utan. **Fick** (1) und (2), des Schimpansen, **Fick** (2), der *Carnivora*, **Winge** (2), von *Notoryctes* und vergleichende Bemerkungen über andere *Marsupialia*, über *Monotremata, Insectivora, Carnivora, Edentata, Rodentia.* **Wilson** (3). — Von *Atherura africana.* **Parson,** 680—681. — Von *Cryptoprocta ferox.* **Beddard** (5), 435—437, Fig. 2 und 6. —

Sesambeine. Gliedmassen-Muskulatur. **Vogt.** — Muskeln der Gliedmassen des Schimpansen. **Dwight.** — *Lemur.* Muskulatur der Gliedmassen. **Milne-Edwards.** — Muskeln des Schultergürtels von Monotremen. **Mc Kay.** — Morphologische Variationen der Handmuskeln des Menschen und ihre Homologa in der Thierreihe (besonders Säugethiere). **Ledouble** (1). — Flexores digitorum. **Eisler** (1). — Sehnenscheiden des Tibialis anticus und Extensor hallucis von *Papio.* **Cannieu.** — Rectus femoris von *Hylobates syndactylus* und *H. leuciscus.* **Ruge.** — Morphologische Variationen der Fussmuskeln des Menschen und ihre Homologa in der Thierreihe (Säugethiere hauptsächlich). **Ledouble** (2). — Muskeln der Hintergliedmassen von *Felis.* **Clasen.** — Muskeln der Hintergliedmassen von *Myrmecophaga.* **Couvreur** und **Bataillon** (1). — *Bathyergus maritimus.* Musculus sterno-facialis. **Parsons.** — Myologie des Thorax der Affen. **Imparati.** — Dammmuskulatur der *Marsupialia.* **Eggeling.** — *Lepus cuniculus.* Entwicklung des Diaphragma. **Brachet.** — Diaphragma-Muskel. **Bertelli.** — Muskeln des Diaphragma pelvis bei *Canis, Felis, Cercopithecus, Equus* und *Simia satyrus.* **Holl.** — Bei *Cercopithecus, Cercocebus, Cebus* und Schimpanse. **Kollmann.** — Bei vielen Gattungen. **Lartschneider** (1) und (2). — Levator ani und Coccygeus bei geschwänzten Affen und Menschenaffen. **Kollmann.** — Ventrale Rumpf- und Seitenmuskulatur der Säugethiere. Entwickelung. **Fischel.** — Abhängigkeit des Muskelwachsthums (M. obliquus superior) vom Nervenverlauf. **Nussbaum.** — Phalangenbänder bei *Equus.* **Stoss.** — Bedeutung des Luftdruckes für die Gelenke. **Leshaft.** – Entstehen der Gelenkformen. **Tornier.** — Hyalinknorpel. **Fusari.**

19. Haut- und Hautgebilde.

Endothelzellenfortsätze des Peritoneum bei *Lepus, Mus* und *Erinaceus.* **Nicolas.** — Schweissdrüsen und Tastkörper am Schnabel von *Ornithorhynchus.* **Wilson** und **Martin.** — Leistensystem der Oberhaut bei *Canis familiaris.* **Brandt.** — Haut von *Sus.* **Flatten.** — Mammarorgane der *Monotremata.* **Klaatsch** (1). und (2). — Unterhautzellengewebe von *Cavia.* **Poljakoff.** — Bau der Epidermis. **Maurer.** — Entwickelung der Haut. **Prenant.** — Fettgewebe bei *Mus, Lepus, Cavia, Felis, Bos, Canis.* **Hammar.**

Haare: Kinnborsten bei *Potamogale.* **Jentink** (2), 236. — Haare und Schuppen bei *Trichys.* **Jentink** (1). – Farbe des Unterhaares und Haarfollikel am Kinn bei *Dendrolagus bennettianus.* **Beddard** (1), (3). — Haarknopf mit innerer Wurzelscheide. **Günther.** — Nerven der Sinushaare **Arnstein.** — Bau der Haare. **Maurer.** — Schuppen. **Reh.**

Nägel, Krallen, Hörner: *Ovis* mit mehr als 2 Hörnern. **Lataste** (1). — *Bos.* Hornentwickelung. **Lataste** (2). — *Bubalus,* Hautverknöcherung auf der Stirn. **Lataste** (3) — Geweihe und Hornzapfen sind Hautverknöcherungen. **Lataste** (4).

20. Schädel.

Verwachsung der Occipitalsuturen bei verschiedenen Familien. **Zaaijer.** — Abbildungen der Hinterseite des Occipitale von *Cercopithecus, Castor, Dasyprocta, Halicore, Osphranter, Macropus, Cervulus, Cephalolophus, Globicephalus,*

Sus. **Zaaijer.** — Unterer Bogen des Kopfes. **Lavocat** (2). — Jochbogen. **Slade.** — *Hyoideum.* **Howes** (3). — Occipitalsegment. Entwickelung bei *Ovis aries, Bos taurus, Lepus cuniculus, Sus scrofa domestica.* **Debierre.** — Ethmoidale und Lacrymale posterius bei Anthropomorphen. **Bianchi.** — Processus supracondyloideus und paramastoideus bei Affen. **Dwight.** — *Sus scropha.* Basioccipitale. **Staurenghi** (2). — *Ovis.* Praeinterparietale. **Staurenghi** (1). — *Bos taurus.* Praeinterparietale. **Staurenghi** (1); Basioticum. **Staurenghi** (3); Sutura sagittalis. **Staurenghi** (1). — Foramen jugale spurium und Canalis temporalis bei Affen. **Loewenstein.** — *Ornithorhynchus,* knöcherner Gaumen. **Wilson** (1).

21. Gebiss.

Dentition-Theorieen. **Schwalbe.** — **Dewoletzky.** — **Kükenthal** (2). — **Leche** (3). — **Woodward** (1). — **Röse.** — **Ameghino** (2). — Zahnentwickelung bei *Insectivora.* **Woodward** (2). — Zahnwechsel. **Dietlein.** — *Marsupialia.* Zahnwechsel. **Mangold** (2). — *Atherura,* Schädel und Zahnwechsel. **Parsons,** 676, Fig. 1. — *Dolichotis patagonica.* Milchgebiss, Zahnbildung, Schädel. **Saint-Loup** (3). — *Meles taxus,* gelegentliches Fehlen von p_4. **Langkavel.** Die Natur, 582. — Form der Zähne. **J. Smith.**

22. Rumpf und Gliedmaassen.

Skelet von *Equus caballus, asinus* und *mulus.* **Lesbre.** — *Atherura.* Skelett. **Parsons,** 679—680. — *Rhinoceros etruscus astensis.* Wirbelsäule, Rippen, Becken. **Sacco,** Taf. II und III; Skelet. Tafel IV. — Wirbelsäule von *Myrmecophaga.* **Couvreur** und **Bataillon** (2). — Wirbelsäule des Orang-Utan. **Fick** (1), (2). — Wirbelsäule des Schimpansen. **Dwight.** — Halswirbelsäule der Anthropomorphen. **Ranke.** — Atlas von *Elephas africanus.* Gewicht dieses Knochens bei *Ursus arctos, Sus scropha, Gorilla gorilla, Felis leo, Equus caballus, Bos taurus, Auchenia paca, Pelagius monachus.* **Carruccio** (3). — Variation der Lendenwirbelzahl bei Hausschweinen und Wildschweinen. **Nehring** (12). — *Atherura africana.* **Parsons,** Abb. der Lumbarwirbel, Fig. 2, 677—678. — Sternum von *Balaena mysticetus.* **Struthers** (2). — Sternum. **Balducci.** — Myologie des Thorax der Affen. **Imparati.** — Entwickelung der ventralen Rumpf- und Extremitäten-Muskulatur. **Fischel.** — Flugorgane. **Claus.** — Die stammesgeschichtliche Verschiebung der Längenverhältnisse von Arm und Bein beim Menschen. **Haacke.** — Homologie der Extremitäten. **Eisler** (2). — Vergleich der Brust- und Beckengliedmaassen. **Stieda.** — Gliedmaassen des Orang Utan. **Fick** (1), (2). — Hand von *Notoryctes typhlops.* **Stirling,** mit Tafel. — Humerus von *Echidna.* **Mc Kay,** Taf. XXII, Fig. 18—19. — Carpus von *Balaena mysticetus* im Vergleich mit dem von *Balaenoptera.* **Struthers** (4). — Fusswurzelknochen von *Didelphys aurita.* **Emery.** — Fussgelenk. **Tornier.** — Syndactylie bei *Potamogale.* **Jentink** (2), 236. — Hinterextremitäten bei *Phocaena* und *Lagenorhynchus* während der Embryonalzeit. **Guldberg** (1). — Fuss von *Ateles vellerosus* abgebildet. **Dugès.** — Fuss von *Rhinoceros* verglichen mit demjenigen von Perissodactylen und Artiodactylen. **Eber.** — Dritter Trochanter

bei Affen. **Dwight.** — Rudimentäre Metatarsalia und Metacarpalia bei Haus-Wiederkäuern. **Mettam.** — Sesambeine. Gliedmaassenmusculatur. **Vogt.** — Muskeln der Gliedmaassen des Schimpansen. **Dwight.** — Gliedmaassenmuskulatur von *Lemur*. **Milne-Edwards.** — Gliedmaassenskelett von *Delphinapterus leucas*. **Struthers** (3). — Muskeln von Hand und Fuss der Anthropomorphen. **Ledouble** (1) und (2). — Beinmuskulatur von *Myogale* und *Bathyergus*. **Dwight.** — Muskeln der Hintergliedmaassen von *Myrmecophaga jubata*. **Couvreur** und **Bataillon** (1). — Flexores digitorum. **Eisler** (1). — Muskeln und Nerven der Hintergliedmaassen von *Felis*. **Clasen.** — Nerven der Vordergliedmaassen bei Affen. Menschenaffen und *Hapale*. **Höfer.** — Nerven an der Hand der *Carnivora*. **Kopp.** — Carpaldrüsen von *Sus*. **Zernecke** und **Keuten.** — Carpaldrüsen bei *Sus*. **Keuten** und **Zernecke.** — Arterien des Vorderarms. **Zuckerkandl** (1). — Arterien der Hintergliedmaassen. **Zuckerkandl** (2). — *Cynocephalus babuin* und *mormon*, *Cercopithecus niger*, *Cercocebus fuliginosus*, *Macacus cynomolgus*, *Ateles ater*. Sohlen-Abdrücke von Hand und Fuss. **Hepburn,** Taf. 45—49.

23. Gehirn.

Atherura africana. **Parsons,** Fig. 5—6, 686. — *Dendrolagus bennettianus*. **Beddard** (1), 136—137, Fig. 5—6. — *Gulo*. **Beddard** (2), 139—142, Fig. 1 und 2. — *Chiromys* (148), *Lemur* (6 Arten, 143), *Nycticebus* (144, Fig. 1), *Perodicticus* (144—145, Fig. 2 A und B), *Loris* (145—146, Fig. 3), *Galago* (146—147, Fig. 4, A und B), *Cheirogaleus* (147, Fig. 5). Charakterisirung der *Indrisinae*, *Lemurinae*, *Lorisinae* und *Galaginae* nach der Gestalt des Gehirns. **Beddard** (3). — *Cryptoprocta ferox*. **Beddard** (5), 433—435, Fig. 4 und 5. — *Halmaturus dorsalis*. **Condorelli. Francaviglia** (2) Fig. I—III. — Medulla elongata bei *Canis* und Affen. **Bettoni.** Chiasma von *Cavia*. **Chiarugi.** — Furchen des Gehirns bei den *Lemuridae* und besonders bei *Nycticebus*. **Chudzinski.** — Gehirn des Orang-Utan. **Denicker** und **Boulart.** — Gehirn des Schimpansen. **Dwight.** — Bauplan des Gehirnes. **Burckhardt.** — Wachsthum des Gehirnes bei Affen. **Keyth** (1). — Gehirn des Orang-Utan. **Fick** (1) und (2). — Fornixcommissur und Septum lucidum. **Meyer.** — Corpus striatum und Lobus frontalis bei *Canis* und Affen. **Marinesco.** — Physiologie der Nervenzellen. **Monti.** — Neuroglia bei *Canis*, *Felis*, *Lepus*. **Retzius** (1). — Saccus vasculosus im Gehirn von *Felis*, *Canis*, *Ovis*, *Lepus* und *Rangifer*. **Retzius** (4). — Regeneration des Gehirns. **Sanarelli.** — Gehirn der *Anthromorphi*. **Sellner.** — Hippocampus und Bulbus olfactorius. **Smith** (1). — Riechcentrum. **Smith** (2). — Gehirncommissuren. **Smith** (3). (6). — Gehirn von *Notoryctes*. **Smith** (5) und (8). — Fornix, Corpus callosum, Corpus pellucidum. **Smith** (7). — Entwickelung des Gehirns bei *Felis*. **Stroud.** — Kleinhirn von *Ovis*. **Kuithan.** — Cortex cerebri bei *Cercocebus sinicus*. **Beever** und **Horsley.** — Pyramiden im Gehirn. **Prenant** (2). — Seitenventrikel. Beziehungen zum Thalamus opticus. **Hochstetter.** — Corpus striatum von *Mus rattus*, *Lepus cuniculus*, *Canis familiaris*. **Ramon y Cajal.** — Fasciola cinerea bei *Felis*. **Hill.** — *Canis familiaris*: Hirne verschiedener Rassen. **Rüdinger.** — Kleinhirn. **Kühnemann.** — Zwischenhirn und Regio hypothalamica bei *Mus decumanus*. **Von Kölliker** (3). — Hirnwindungen bei *Lepus cuniculus*, *Erinaceus europaeus*, *Felis domestica*, *Canis familiaris*. **Mann.** — Cerebro-spinale Dura

Mater. Innervation. **Jacques.** — Dorsale Hypoglossuswurzeln mit Ganglion. **Froriep** und **Beck.** — Medulla oblongata von *Lepus cuniculus*. **Dexter.** — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn bei *Artiodactyla*, *Carnivora*, *Perissodactyla*, *Cetacea*, *Pinnipedia*, *Edentata*, *Prosimii*, *Rodentia*, *Insectivora*, *Chiroptera*, *Primates*, *Marsupialia*, *Monotremata*. **Beck.** — Ursprung des N. hypoglossus bei *Lepus cuniculus*, **Staderini.** — Ganglion ciliare von *Felis* verglichen mit demjenigen von *Bos*, *Lepus* und *Canis*. **D'Erchia.**

24. Nervensystem.

Centralnervensystem, Färbung durch Methylenblauinjektion. **Meyer-Semi.** — Einwirkung des Nervensystems auf die Wärmezuführung bei dem Winterschlaf. **R. Dubois.** — Entwickelung des Nervensystems. **Prenant.** — Struktur der peripherischen Nerven. **Sala.** — Sympathisches Nervensystem. **Dogiel** (2). *Perameles nasuta* und *Ornithorhynchus*. **Smith** (9). — Degeneration im normalen peripherischen Nerven von *Mus musculus* und *M. decumanus*. **Hammer.** — Nervenfasern an den Zähnen von *Mus*. **Retzius** (3). — Nervenendigungen in der Epiglottis-Mucosa. **Staurenghi** (4). — Nerven des Schultergürtels der Monotremen. **Mc Kay.** — Nerven an der Hand der *Carnivora*. **Kopp.** — Nerven der Vordergliedmaassen bei *Cebus*, *Papio*, *Macacus*, *Simia*, *Anthropopithecus*, *Gorilla*, *Hapale*. **Höfer.** — Nerven der Hintergliedmaassen von *Felis*. **Clasen.** — *Atherura africana*. **Parsons,** 687—692, Fig. 7 und 8 (Brachial- und Lumbosacral-Plexus.). — Lendennerven von *Hylobates*, *Rhesus*, *Papio*. **Utschneider.** — Innervation der Beckeneingeweide. **Langley** und **Anderson** (1), (2). — Sechster Lumbal-Nerv. Vertheilung bei *Macacus rhesus*. **Sherrington.** — Nerven der Harnblase und Urethra von *Canis*. **Griffith.** — Eingekapselte Nervenendigungen in den männlichen Geschlechtsorganen von *Canis* und *Felis*. **Timofeew.** — Lungennerven. **Berkley** (2). — Nervenendigungen im Herzen von *Erinaceus*, *Canis*, *Lepus*, *Mus*, *Cavia*. **Smirnow.** — Corti'sches Organ bei Affen, *Mus*, *Cavia* und *Felis*. **Coyne** und **Cannieu.** — Nerven der Sinushaare. **Arnstein.** — Nervenendigungen in der Schnauze von *Sus scrofa domestica* und an den Tasthaaren von *Mus musculus* und *Talpa europaea*. **Szymonowicz.** — Nerven der Thyreoidea bei *Canis*. **Berkley** (4). — Nerven der Schleimdrüsen. **Berkley** (5). — Nerven der Glandula submaxillaris von *Mus musculus*. **Berkley** (3). — Nervenzellen in dem Rückenmark von *Felis*. **Von Köllicker** (1). — Spinalganglienzellen bei *Bos taurus*, *Canis familiaris*, *Felis domestica*, *Lepus cuniculus*. **Flemming.** — Cerebalganglien der Säuger, speciell von *Mus rattus* (Abbildung). **Ramon y Cajal.** — *Canis familiaris*, Faserung aus dem Stammganglion, Corpus striatum. **Edinger.** — Ganglien der Darmgeflechte. **Dogiel** (1).

25. Sinnesorgane.

Auge: Augennerven bei *Lepus*. **Mahaim** (1), (2). — Thalamus opticus und Seitenventrikel. **Lachi.** — Thalamus opticus bei *Equus* als Wärmecentrum. **Tangl.** — Thalamus opticus. **Hochstetter.** — Nerven der Augenlider und Sklera von *Lepus cuniculus*. **Bach.** — *Lepus cuniculus*. Retina, Nervus

opticus. **Pick** und **Herrenheiser.** — Netzhaut. **Hosch.** — Retina der Säugethiere. **Krause.** — Pigmentzellen des Auges bei *Felis*. **Van der Stricht** (3). — Nervus oculomotorius. **Chiarugi** (2). — Eintritt des Nervus opticus bei *Spermophilus citillus, Arctomys marmota, Sciurus vulgaris*. **Rejsek.**

Ohr: Ohr des Schimpansen. **Dwight.** — Nervenendigungen im Ohr. **Rossi.** — *Mus*. Ganglienzellen. Entwickelung und Gehörnerven. Endigungen im Ohr. **Retzius** (2). — Centraler Verlauf der Gehörnerven bei *Lepus cuniculus, Felis domestica, Canis familiaris, Cavia cobaya*, Affen, Kalb. **Oseretzkowsky.** — Entwickelung der Gehörknöchelchen von *Lepus cuniculus* und *Bos*. **Zondek.**

Nase: Jacobson'schen Organ von *Mus*. **Garnault.** — Jacobson'sches Organ bei *Myotis, Pipistrellus* und *Rhinolophus*. **Duval** und **Garnault.** — Jacobson'sches Organ bei *Monotremata*. **Broom** (2). — *Ornithorhynchus*. Jacobson'sches Organ. **Smith** (4). — *Lepus cuniculus*, Fornix longus und Riechstrahlen im Gehirn. **Von Koelliker** (2). — Regio olfactoria. Epithelknospen bei *Mus decumanus, Lepus cuniculus, Bos taurus*. **Disse.**

Zunge: *Balaenoptera musculus* und *sibbaldi*. **Buchet** (2). — *Atherura africana*. **Parsons,** 681, Vergleich mit *Hystrix*. — *Cryptoprocta ferox*. **Beddard** (5), 431, Fig. 1. — *Cynocephalus hamadryas*. **Luzj** (2), 184—186, Fig. 3—6. — *Carnivora*. Unterzungenrudimente. **Nusbaum.** — Geschmacksknopsen auf der Epiglottis. **Rabl.**

26. Athmungsorgane.

Atherura africana. Anatomie. **Parsons,** Fig. 4, 684—685. — *Cryptoprocta ferox*. Anatomie. **Beddard** (5), 433. — Thyreoidea bei den *Monotremata*. **Nicolaus** (1). — Lungennerven. **Berkley** (2). — Kehlsack und Lungen des Orang-Utan. **Denicker** und **Boulart.** — Porenkanäle der Lungenalveolen bei *Mus, Cavia, Lepus cuniculus*. **Hansemann** (1). — Athmungsorgane des Orang-Utan. **Fick** (1).

27. Blut- und Lymphgefässe.

Cavia cobaya: Eosinophile Granulationen des Blutes vom Knochenmark. **Sacharoff.** — Entstehung der Blutkörperchen. **Saxer.** — Ursprung der weissen Blutkörperchen bei *Canis, Lepus cuniculus* und *Ovis*. **Zenoni.** — Beschleunigte Färbung der Blutkörperchen. **Seelmann.** — Untergang der Kerne in den Erythroblasten. **Albrecht.** — Kern in roten Blutkörperchen. **Michels.** — Gefässsystem des Schimpansen. **Dwight.** — Von *Delphinapterus leucas*. **Struthers.** — Von *Atherura africana*. **Parsons,** 685. — Von *Dendrolagus bennettianus*, **Beddard** (1), 135—136. — Von *Dolichotis*. **Saint-Loup** (3), 144—145. — *Phoca vitulinae*, Plexus venosus thoracicus. **Boulart.** — Sinus venosus in der Leber von *Castor*. **Neuville** (2). — Plexus perirenalis bei *Hyperoodon* und *Delphinus*. **Gervais.** — *Cryptoprocta ferox*. Aortenbogen. **Beddard** (5), 433. — Entwickelung des Bulbus cordis. **Langer.** — Herz des Orang-Utan. **Fick** (1). — Struktur und Funktion des Herzens. **Schäfer, Kent** und **Sherrington.** — Entwickelung der Kopfvenen von *Sus*. **Salzer.** — Arteria carotis, Glandulae parathyreoideae bei *Ovis aries, Felis domestica*. **Schaper.** — Ursprung der Arteria carotis und subclavia vom Arcus aortae bei *Simia gorilla, S. troglodytes*.

S. satyrus, Hylobates, Semnopithecus cinereus, S. femoralis, Macacus cynomolgus, M. arctoides, Mycetes, Ateles. **Keith.** — Arterien der Vorderextremität von *Macropus bennetti, Phascolomys wombat, Dasypus villosus, Bradypes didactylus, Camelus, Ovis musimon, Simia troglodytes.* **Zuckerkandl** (1). — Vergleichende Anatomie der Unterarmarterien von *Dasyurus, Perameles, Halmaturus, Phalangista, Crossarchus, Mephitis, Herpestes, Galictis, Putorius, Arctictis, Nasua, Felis, Canis, Prosimii, Simia satyrus.* **Schwalbe.** — Entwickelung der Arterien des Unterschenkels und Fusses. **Zuckerkandl** (2). — Entwickelung der Gefässe im Epiploon von *Lepus cuniculus.* **François.** — Abdominalanastomose der Nabelarterien. **von Bardeleben.** — Zellen in den Lymphdrüsen von *Macacus cynomolgus.* **Rawitz.** — Lymphgefässe im Ohrläppchen von *Mus decumanus.* **Ranvier** (2). Blindsäcke in den Lymphcapillaren der Embryonen von *Sus.* **Ranvier** (3). — Lymphdrüsen im Mesenterium von *Sus.* **Ranvier** (1). — Intervertebralganglion bei *Canis.* **Tirelli.**

28. Verdauungsorgane und Leibeshöhle.

Verdauungssystem von *Delphinapterus leucas.* **Struthers.** — *Atherura africana.* **Parsons,** 682—683. — *Dendrolagus bennettianus.* Magen und Eingeweide. Abb. des aufgeschnittenen Magens, ebenso von *Halmaturus.* **Beddard** (1), 132—134. — Darmfalte, Gaumenpapillen bei *Dolichotis.* **Saint-Loup** (3). — *Pithecheir melanurus,* Magen und Darm. **De Pousargues** (9). — *Cryptoprocta ferox.* Magen, Milz, Darm **Beddard** (5), 430—432. — *Cynocephalus hamadryas.* **Lusj** (2), Fig. 1—13. — *Bradypus, Dasypus, Choloepus, Cyclothorus, Myrmecophaga, Manis.* Magen. **Klinckowström,** Taf. XXXII—XXXIII — Anlage der Pancreas bei *Spermophilus* und *Ovis.* **Janošik.** — Verdauungssystem des Schimpansen. **Dwight.** — Wanderzellen in der Mucosa des Darms von *Canis, Felis, Cavia, Lepus, Bos, Ovis, Mus, Erinaceus.* **Hardy** und **Wesbrook.** — Innervation der Beckeneingeweide bei *Felis, Lepus* und *Canis.* **Langley** und **Anderson** (1). — Fettgranula in den Pylorusdrüsen und Brunnerschen Drüsen von *Canis.* **Nicolaides.** — Entwickelung des Verdauungssystems. **Prenant.** — Diaphragma pelvis. **Toldt.** — Magen von *Phoca* und *Otaria.* **Pilliet.** — *Lemur.* Magen und Darm. **Milne-Edwards.** — Duodenum. **Ballowitz.** — Caecum. **Berry.** — Wurmfortsatz. **Berry.** — Darmkanal des Orang-Utan. **Fick** (1). — Histogenese des Pancreas bei *Ovis aries.* **Laguesse** (3). — Pancreas von *Lepus cuniculus.* **Joubin.** — Pancreas, Drüsenzellen bei *Felis domestica, Canis familiaris.* **Mouret.** — Diaphragma und Leber von *Lepus cuniculus.* Entwickelung. **Brachet.** — Magen von *Delphinus delphis, Balaenoptera rostrata, Manatus americanus.* **Pilliet** und **Boulart.** — Reticulum der Milz, ihr Bau bei *Felis domestica.* **Carlier.** — Bau der Milz bei *Canis familiaris, Felis domestica, Putorius vulgaris.* **Kultschitzky.** — Regeneration der Milz bei *Lepus cuniculus.* **Ceresole.** — Schleimzellen des Magendarmcanales. Entwickelung bei *Bos taurus.* **Sacerdotti.**

29. Drüsen.

Bau der Hautdrüsen. **Maurer.** — Carpaldrüsen von *Sus.* **Keuten** und **Zernecke.** — Carpaldrüsen von *Sus.* **Zernecke** und **Keuten.** — Femoraldrüse bei *Ornithorhynchus* ♂ und die Wirkung ihres Saftes. **Martin** und **Tidswell.**

— Nerven der Schleimdrüsen. **Berkley** (5). — *Erinaceus europaeus.* Histologie der Speicheldrüsen. **Krause.** — Glandula infraorbitalis. **Loewenthal.** — Nerven der Glandula submaxillaris bei *Mus musculus.* **Berkley** (3). — Glandula submaxillaris. Gianuzzi'schen Halbmonde bei *Felis domestica.* **Küchenmeister.** — Lieberkühn'sche Drüsen und Leucocyten bei *Canis.* **Rüdinger.** — Fundusdrüsen Labdrüsen, Pylorus- und Brunner'sche Drüsen sowie Speicheldrüsen von *Canis familiaris, Lepus cuniculus, Sus scrofa domestica.* **Müller.** — Fettgranula in den Pylorusdrüsen und Brunner'schen Drüsen von *Canis.* **Nicolaides.** — Mammartaschen von *Echidna.* **Klaatsch.** — Reticulum der Milz von *Felis domestica.* **Carlier.** — Regenerations der Milz bei *Lepus cuniculus.* **Ceresole.** — Bau der Milz bei *Canis familiaris, Felis domestica, Putorius vulgaris.* **Kultschitzky.** — Anlage der Pancreas bei *Ovis* und *Spermophilus.* **Janošik.** — Pancreas von *Ovis.* **Laguesse** (1), (2). — *Ovis aries.* Histogenese des Pancreas. **Laguesse** (3). — Pancreas von *Lepus cuniculus.* **Joubin.** — Pancreas, Drüsenzellen bei *Canis familiaris, Felis domestica.* **Mouret.** — Thyreoidea bei *Mus.* **Christiani.** — Nerven der Thyreoidea von *Canis.* **Berkley** (4). — Thyreoidea bei den *Monotremata.* **Nicolaus** (1). — *Felis,* mikroskopischer Bau der Schilddrüse. **Kohn.** — Schilddrüse: Glandulae parathyreoideae bei *Ovis aries, Felis domestica.* **Schaper.** — Thyrojodin in der Thyreoidea von *Ovis* und *Sus.* Fehlen von Thyrojodin in den Thymusdrüsen von *Bos.* **Baumann.**

Leber: *Atherura africana.* **Parsons,** Fig. 3, 683—684. — *Dendrolagus bennettianus* und *Petrogale.* **Beddard** (1), 134—135, Fig. 3 und 4. — Sinus venosus bei *Castor.* **Neuville** (2). — *Cryptoprocta ferox.* **Beddard** (5), 432—433, Fig. 3. — *Cynocephalus hamadryas.* **Luzj** (2), 189—190, Fig. XI und XII. — Histologie der Leber. **Berkley.** — Entwickelung der Leber bei *Lepus cuniculus.* **Brachet** (2).

30. Harn- und Geschlechtsorgane.

Hapale jacchus. Urogenitalsystem. **Luzj** (3). — Harn- und Geschlechtsorgane des Orang-Utan **Fick** (1) und (2). — Genitalien des Orang-Utan. **De Pousargues** (11) — Männliches Geschlechtsorgan des Orang, *Simia wurmbi.* **De Pousargues** (6). — Geschlechtsorgane von *Myrmecophaga.* **Couvreur** und **Bataillon** (2). — *Myrmecophaga, Bradypus, Choloepus,* Geschlechtsorgane. **Klinckowström,** Taf. XXXIV. — *Dolichotis.* **Saint-Loup,** 145. — *Atherura africana,* männl. Geschlechtsorgane. **Parsons.** — Penis von *Hystrix.* **De Vescovi.** Fig. 1—7. — *Ovis*-Embryo. Kloakenverschluss. **Tourneux.** — Uterus von *Canis.* **Strahl.** — Uterus nach dem Wurf bei *Canis familiaris* und *Felis domestica.* **Noll.** — *Vespertilio murinus.* Uterus während der Schwangerschaft. **Nolf.** — Harnblase und Urethra von *Canis,* Nerven und Physiologisches. **Griffith.** — Introitus vaginae bei *Microtus, Evotomys* und *Peromyscus.* **Miller** (1). — *Microtus pennsylvanicus, Evotomys gapperi, Peromyscus leucopus* und *P. leucopus canadensis.* Hymen. Litteratur über Hymen. **Miller** (1). — *Cavia cobaya,* paarige Mündung der Vasa deferentia und Vesiculae seminales. **Lataste** (5). — Rolle der Samenblasen. **Lataste** (6). — Hodenzellen bei *Arctomys.* **Hansemann** 2). — Cremastersack, Anatomie und Entwickelung bei *Mus rattus, Cavia cobaya, Lepus cuniculus, Erinaceus europaeus, Talpa europaea.* **Soulier** (4). — Hoden-Wanderung. **Soulier** (1), (2), (3). — Zelldegenerationen im Hoden von *Mus*

rattus und *Cavia cobaya*. **Bouin.** — Physiologie der Samenblasen bei *Bos*, *Cavia* und *Equus*. **Lode.** — Anormale Nieren bei *Sus scrofa*. **Hepburn.** — Niere, Entwickelung bei *Lepus cuniculus*. **Haykraft** (1) und (2). — Nierenepithel bei *Canis*, *Lepus*, *Felis*, *Mus*, *Cavia*, *Sus*. **Landauer.** — Plexus perirenalis bei *Hyperoodon* und *Delphinus*. **Gervais.** — Nierenepithel und Harnabsonderung bei *Canis familiaris*, *Lepus cuniculus*, *Erinaceus europaeus*, *Mus rattus*, *Cavia cobaya*, *Talpa europaea*. **Sauer.** — Lage der Nieren bei den *Ruminantia*. **Sussdorf.** — Gl. suprarenalis bei *Ornithorhynchus*. **A. Pettit.** — Nierenepithel von *Mus decumanus*. **Severi.**

III. Uebersicht nach den Arten.

Die **neuen** Gattungen und Arten sind ***fett cursiv*** gesetzt.

Mammalia.

Ditremata umfassen die *Marsupialia* und *Placentalia*. **Ameghino,** Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba, XIV. 1894, 511.

Heterodonta umfassen alle Säuger mit zusammengesetzten Zähnen. **Ameghino,** Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba. XIV, 1894, 511.

Placentalia eingetheilt in ***Esthonychales*** (*Tillodontia*, *Edentata*, *Rodentia*), ***Condylarthrales*** (Ungulata und Proboscidea), ***Ictopsales*** (Creodontia, Insectivora, Volitantia, Carnivora), ***Lemuravales*** (Prosimii, Primates). **Haeckel,** System. Phyllogenie.

Eutheria eingetheilt in ***Mesoplacentalia*** und ***Cenoplacentalia.*** **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 3.

Atava. Vorläufer der *Primates* und *Ungulata*. **Ameghino,** Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba, XIV, 1894, 512.

Dolodonta. Vorläufer der *Primates*. **Ameghino,** Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba, XIV, 1894, 512.

Primates.

Systematik. **Winge,** E. Mus. Lundii 2. III. 12—13, 53—55. — Handbuch. **Forbes,** A Handbook to the Primates. — Sprache. **Dury,** Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. XVII, 186—187. — Ueber Garners Sprachstudien an westafrikanischen Affen. **Buléon,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I. 27. — Gehirnwachsthum. **Keyth,** Journ. An. Phys. London, XXIX, 282—303. — Corti'sches Organ. **Coyne** und **Cannieu,** Journ. Anat. Phys. Paris, XXXI. 261—287, Taf. VI. — Centraler Verlauf der Gehörnerven. **Oseretzkowsky,** Arch. Mikr. Anat. XLV. 450–463. — Corpus striatum und Lobus frontalis. **Marinesco,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II. 77–78. — Processus supracondyloideus, paramastoideus und dritter Trochanter. **Dwight,** Amer. Naturalist XXIX. 131—132. — Myologie des Thorax. **Imparati,** Riv. Ital. Sc. Nat. XV. 118—121, 129—132, 145—148. — Levator ani und Coccygeus. **Kollmann,** Verh. d. anat. Ges. VIII. 1894. 198—205.

Pithecanthropus. *Pithecanthropus erectus*. **Nehring,** Verh. Berl. Ges. Ethn. Anthrop. 710—721, Abbildung des Schädeldaches p. 715. Naturw. Wochenschr. X. 549—552. – **Virchow,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. 81—87, 336—337, 435 440,

648—656. — Die Nation, No. 4, 55. — **Manouvrier,** Discussion des *Pithecanthropus*. — **Pettit,** L'Anthropologie, VI 65—69. — **Martin,** Globus, LXVII. 213—217. — **Turner,** Journ. An. Phys. XXIX, 444. — **Keith,** Science Progress, III, 348—369. — **Lydekker,** Nature, LI, 291. — **Cunningham,** Nature LI, 429. **Cunningham,** Proc. An. Soc. Gr. Britain and Ireland, XVIII. — **Cunningham,** Journ. An. Phys. XXIX. — **Keith,** Journ. An. Phys. XXIX. 18. — **Dubois,** Int. Monatsschrift Anat. Phys. XIII, 1—26, Taf. V und VI, Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte, 723—738. — **Ten Kate,** Nederlandsch Kolonial Centralblad, 128. — **Sollas,** Nature LIII, 150—151. — **Mantegazza,** Arch. Anthrop. Etnol. XXV,415—418. — **Dubois,** Bull. Soc. Belg. Geol. IX. 151—156. — **Waldeyer,** Corresp. Blatt Deutsch. Ges. Anthrop. XXVI. 106—108. — **H. Allen,** Science New Ser. I. 239—240, 299. — **Kolbe,** Naturw. Wochenschr. X. 70—72. — **Matschie,** l. c. 81—82. — **Cope,** Amer. Naturalist, XXIX. 192—193. — **Andrews,** Geol. Mag. (2) Decade IV, vol. II, 131—132. — **Dubois,** Jaarb. Mijn Nad. Oost-Indie. 1—77, Taf. I und II. — **Marsh,** American Journ. Sc. (3) XLIX. 144—172 mit 2 Textbildern. — **Krause, W.,** Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XII. 101—103. — **Voigt,** Biolog. Centralblatt. XV. 592. — **Krause** und **Virchow,** Verh. Berl. Anthrop. Ges. 78—88.

Anthropopithecidae: Ethmoidale und Lacrymale. **Bianchi,** Atti Ac. Fis. Siena (4) VII. 177—199 mit 6 Textbildern. — Halswirbelsäule. **Ranke,** Sitzb. Akad. München, XXV. 3—23 mit 2 Textbildern. — Gehirn. **Sellner,** Mitth. Nat. Ver. Univ. Wien, 1893/94, 28—57. — Nerven der Vordergliedmaassen. **Höfer,** Münch. Med. Abh. XXX 1892. 166 Seiten. 3 Tafeln. — Lendennerven. **Utschneider,** Münch. Med. Abh. XXVI 1892, 32 Seiten, eine Tafel. — Arteria carotis und subclavia. **Keith,** Journ. An. Phys. London. XXIX. 453—458. — Levator ani und Coccygeus. **Kollmann,** Verh. d. anat. Ges. VIII. 1894. 192—205. — Muskeln von Hand und Fuss. **Ledouble,** Bibl. Anat. III. 114—160, 213—244, 254—264.

Gorilla. Abbildung des Schädels von oben. **Virchow,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte, Taf. VI, 435—440. — Gewicht des Atlas. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV. 218. — Schädelvariationen. **Duckworth,** Journ. Mat. Phys. London XXIX. 335—345. — Ursprung der Arteria carotis und subclavia vom Arcus aortae. **Keith,** Journ. Anat. Phys. London. XXIX. 453.

Simia. Orang-Utan. **Milne-Edwards,** Nouv. Arch. Mus. Paris (3) VII. 31—34 Taf. I—II Abbildung von Köpfen zweier alter Orang-Utans. — l. c. 52, 55, 85, 87, 88, 91 Abbildungen derselben Thiere. — Schädel und Skelet. **Delisle,** l. c. 83—114. Kehlsack, Wangenwulst, Lungen, Gehirn. **Deniker** und **Boulart,** Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris (3) VII, 35—36 Taf. III und IV, Textbilder. — Beschreibung. Anatomie. **Fick,** Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. 1—100. — **Fick,** ib. 289—312. — Muskulatur des Diaphragma pelvis. **Holl,** Anat. Anz. X, 400. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI 316—317. — Genitalapparat. **De Pousargues,** Nouv. Arch. Mus. d'Hist. Nat. Paris, (3) VII. 57-82, Taf. V. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII. 444. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V. 245-247 Tafel XVII, XVIII Fig. 8—10. — Ursprung der Arteria carotis u. subclavia vom Arcus aortae. **Keith,** Journ. Anat. Phys. XXIX. London 453.

Simia. Orang-Utan. Arten. Lebensweise, Abbildungen. **Selenka.** Sonnige Welten. — Fang grosser Orang-Utans. **Lenz,** Zool. Gart. XXXVI, 10—12, Beschreibung eines solchen. **Lenz,** l. c. 161—162.

Simia satyrus jocko Kerr. Name für einen Orang-Utan. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 185.

Simia satyrus pongo Kerr. Name für einen Schimpansen. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 185.

Simia (Orang-Utan) von Borneo. Beschreibung eines alten ♂ mit Wangenwülsten. **Huth,** Helios XIII. 85—93.

Simia morio von Sintang, Central-Borneo. Orang-Utan variirt sehr, nur eine Art. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVII, 17—18.

Simia wurmbi. Beschreibung des „Jumbo". Nachrichten über grosse Orang-Utans. **Heck,** Naturw. Wochenschr. X., 351—353. — männliche Geschlechtsorgane. **De Pousargues,** C. R. Ac. Scienc. CXIX.

Simia (Schimpanse). Ohr, Gebiss, Skelet. Gliedmaassen-Muskulatur. Gefäss- und Verdauungssystem, Gehirn. **Dwight,** Mem. Boston. Soc. Nat. Hist. V. 31—52, Taf. VII—X und 2 Textbilder.

Simia troglodytes. Maasse, Anatomie. **Fick,** Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. 312—315. — Vorderarmarterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V. 157—205. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V. 244—245 Tafel XVII, XVIII. Fig. 7. — Ursprung der Arteria carotis u. subclavia vom Arcus aortae. **Keith,** Journ. Anat. Phys. London XXIX. 453. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI. 317. — Levator ani und Coccygeus. **Kollmann,** Verh. Anat. Ges. 8. Vers. Strassburg. 1894, 198—205 mit Abbildung. **Lartschneider,** Sitzb. Akad. Wien LIV, 3. Abt. 160—190 und Denkschr. Akad. Wien, 95—136. — Lebensweise in der Gefangenschaft, Gesichtsfärbung, Tuberkulose. Abbildung des ♀ in 3 Stellungen. **Dury,** Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. XVII. 181—187 Taf. X. — Abbildung eines Schimpansen-Schädels. **Virchow,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Etn. Urgeschichte 435—440, Taf. VI.

Gebiss des Schimpansen. **Dwight.** Mem. Boston Soc. Nat. Hist. V. 31—52.

Anthropopithecus fuscus A. B. Meyer spec. nov. für einen braunen Schimpansen. **A. B. Meyer,** Abh. Ber. Kgl. Zool. Anthrop. Ethn. Mus. Dresden, 1894/95, No. 14, p. 7, Tafel.

Anthropopithecus von Unjoro, Toro und Kwa Mtessa in Uganda, Waganda-Namen. **O. Neuman** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 1—2, in Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ostafrikas. 3.

Simia satyrus pongo Kerr. ist ein Schimpanse. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 185.

Hylobatidae: *Hylobates.* Arteria carotis und subclavia. **Keith,** Journ. An. Phys. London XXIX. 453—458. — Lendennerven. **Utschneider,** Münch. Med. Abh. XXVI. 1892, 32 Seiten, eine Tafel.

Hylobates agilis von Malakka südlich bis Johore. Gesang. Volksname. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 26.

Hylobates ***capito duboisi*** Krause spec nov. für Zahn und Schädeldach von *Pithecanthropus erectus* Dubois aus Java. **Krause,** Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. XII, Heft 2.

Hylobates concolor von Sintang auf Borneo. Schädel. **Kirchner,** Dissertation. Erlangen.

Hylobates hooloch von Assam. Gesang. **Doherty** bei **Dury,** Journ. Cincinati Soc. Nat. Hist. XVII, 186.

Hylobates leuciscus. Rectus femoris. **Ruge,** Morph. Jahrb. XXIII, 326—328.

Hylobates spec. findet bei Tambang Salida bei Painan, Indrapura, Sumatra, Bäume, die reife Früchte tragen, indem sie dem Geschrei der *Buceros* folgen. **Weyers,** Rev. Biol. Nord France, VII, 132—138.

Symphalangus Gloger für *Hylobates gibbon* anzuwenden. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 192.

Hylobates syndactylus. Rectus femoris. **Ruge,** Morph. Jahrb. XXIII. 326—328.

Pliohylobates eppelsheimensis Dubois gen. et spec. nov. auf den Femur von Eppelsheim begründet. **Dubois,** Bull. Soc. Belg. Géol. IX, 151—156.

Paidopithex rhenanus Pohlig gen. et spec. nov. auf den Anthromorphen-Femur von Eppelsheim begründet. **Pohlig,** Bull. Soc. Belg. Géol. IX, 149—151, Fig. 1—2.

Semnopithecidae: *Semnopithecus.* Arteria carotis und subclavia. **Keith,** Journ. An. Phys. London. XXIX. 453—438.

Semnopithecus cinereus, Ursprung der Arteria carotis und subclavia vom Arcus aortae. **Keith,** Journ. Anat Phys. London XXIX, 453.

Semnopithecus entellus. Menstruation. **Heape,** Philos. Transact. Royal. Soc. London, CLXXXV, Part. X B. 411—471. 7 Tafeln.

Semnopithecus femoralis auf Singapore. Nahrung. Volksname. **Ridley,** Nat. Sc. VI. 26.

Semnopithecus femoralis, Ursprung der Arteria carotis und subclavia vom Arcus aortae. **Keith,** Journ. Anat. Phys. London XXIX, 453.

Semnopithecus natunae von Bunguran, Natuna-Archipel. Jugendfärbung. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 489.

Semnopithecus potenziani, am nächsten mit *S. hosei* und *S. everetti* verwandt, auf Sipora, Mentawei Inseln, aufgefunden. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 663–664.

Cercopithecus nasuus Kerr. ältester Name für *Simia nasalis* Shaw. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 186.

Semnopithecus spec. findet bei Tambang Salida bei Painan, Indrapura, Sumatra, Bäume, die reife Früchte tragen, indem sie dem Geschrei der *Buceros* folgen. **Weyers.** Rev. Biol. Nord-France, VII, 132—139.

Colobus. Liste der Arten. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. 1, 99.

Colobus spec. aff. *angolensis* von Yeria und Msonje bei Butanuka am Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 341.

Cercopithecus badius Kerr. älter als *Simia ferruginea* Shaw. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 186.

Colobus caudatus. Abbildung, Lebensweise. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas. 4–5.

Colobus fuliginosus var. rufoniger von Kong. Einheimischer Name. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Colobus kirki von Mwele südlich der Shimba-Berge, Britisch-Ost-Afrika. **Hobley,** Geogr. Journ. 560.

Colobus occidentalis von Kwa Kitoto in Nord-Kavirondo und von Lumbua. Waganda-Name. Verwerthung der Felle. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 2.

Colobus satanas von Fernando-Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4. — Abbildung des Schädels. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 100.

Lophocolobus subgen. nov. für *Colobus verus*. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 98—101.

Lophocolobus verus von Kong, Eingeborenen-Name. Abbildung des Schädels. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 98, 100, 101.

Cercopithecidae: *Cercopithecus*. Muskulatur des Diaphragma pelvis. **Holl,** Anat. Anz. X. 396—399. — **Kollmann,** Verh. Anat. Ges. 8. Vers. Strassburg, 1894, 198—205 mit Abb. — Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII, 46—186.

Cercopithecus. Gegenüberstellung der westlich und östlich des Niger lebenden Arten. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 99.

Cercopithecus albigularis, Abbildung, Lebensweise. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 8.

Cercopithecus aterrimus Oud. = *Cercocebus albigena* juv. **Jentink,** Proc. Zool Soc. 338 - 339.

Cercopithecus campbelli von Kong. Einheimischer Name. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Cercopithecus diana von Kong. Einheimischer Name. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Cercopithecus erythrogaster gehört zu den *Rhinostícti* neben *C. petaurista*. **De Pousargues,** Mem. Soc. Zool. France, VII, 1894, 69—72.

Cercopithecus erythrotis von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4.

Cercopithecus martini von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4.

Cercopithecus mona bei Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 15, 18, 119.

Cercopithecus neglectus von Kwa Kitoto, Nord-Kavirondo. Beschreibung. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin 2—3.

Cercopithecus petaurista von Kong. Einheimischer Name. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Cercopithecus rufoviridis, Abbildung, Lebensweise. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 7.

Cercopithecus rufoviridis von Kwa Mtessa in Uganda, von Ssesse und Bukoba. Sehr hell. Waganda-Name. Nicht im feuchten Urwald. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 2.

Cercopithecus sabaeus. Retina. **Krause,** Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 75—76.

Cercopithecus samango. Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXVIII, Taf. VII, Fig. 4.

Cercopithecus schmidti vom Kagera bis zum Sommerset-Nil. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 2.

Cercopithecus spec. (vielleicht *neglectus* (?) Mtsch.) vom Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 341.

Cercopithecus stuhlmanni, Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 9.

Cercopithecus stuhlmanni von Kwa Kitoto, Nord-Kavirondo. Beschreibung. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 3.

Cercopithecus stuhlmanni vom Nyamwamba Thal östlich des Ruwenzori. Verwendung der Felle. Geschrei. **Elliot,** Proc. Zool. Soc., 341.

Macacidae: *Cercocebus*, Levator ani und Coccygeus. **Kollmann,** Verh. Anat. Ges. 8. Vers. Strassburg, 1894, 198—205.

Cercopithecus aethiops torquatus Kerr. ältester Name für *Cercocebus collaris* Gray. **J. A. Allen,** Bull. Amer. Mus. VII, 185.

Cercocebus albigena ist ein ausgefärbter *Cercopithecus aterrimus.* **Jentink,** Proc. Zool. Soc. 338—339.

Cercocebus albigena von Chagwe, Uganda, Waganda-Name. Beschreibung, Lebensweise, Färbungsabänderungen. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 2.

Cercocebus aterrimus (?) von Urundi. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 594—595.

Cercocebus collaris. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 319.

Cercocebus fuliginosus. Sohlen-Abdrücke von Hand und Fuss. **Hepburn,** Transact. Dublin Soc. (2) V, 525—538.

Cercocebus fuliginosus. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 318.

Cercocebus sinicus, Cortex cerebri. **Beever** und **Horsley,** Philos. Transact. Royal Soc. London CLXXXV, Part 1. B. 39—79, 80—81.

Macacus cynomolgus von Singapore, läuft auf ganzer Sohle; Kampf mit *Semnopithecus;* zwei Formen des „Kra.“ **Ridley,** Nat. Science VI. — Auf Java als Stallwächter. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X, 560. — von Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 489.

Macacus cynomolgus. Sohlen-Abdrücke von Hand und Fuss. **Hepburn,** Transact. Dublin Soc. (2) V, 525—538. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 317—318. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 76—77. — Ursprung der Arteria carotis u. subclavia vom Arcus aortae. **Keith,** Journ. Anat. Phys. London XXIX, 453. — Zellen in den Lymphdrüsen. **Rawitz,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 592—623.

Macacus philippinensis auf allen Philippinen gezähmt. **Bourns und Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 61.

Macacus sinicus, Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 317.

Macacus braucht nicht durch *Pithecus* Geoffr. ersetzt werden. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 664.

Macacus. Arteria carotis und subclavia. **Keith,** Journ. An. Phys. London. XXIX, 453—458. — Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII, 46—186.

— Medulla elongata. **Bettoni,** Ric. Lab. Anat. Roma IV, 189—204, mit 7 Textbildern.

Macacus arctoides, Unterschiede von *M. tibetanus* und *speciosus*, Verschiedenheit des Original-Exemplars aus Cochinchina von zwei aus Siam stammenden Stücken. Sorgfältige Vergleichung der Schädel. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I. 233–235. — Ursprung der Arteria carotis u. subclavia vom Arcus aortae. **Keith,** Journ. Anat. Phys. London XXIX, 453.

Macacus erythraeus. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Nat. Hefte 1. Abth. VI, 318. — Lendennerven. **Utschneider,** Münch. Med. Abh XXVI, 1892, 32 Seiten, eine Tafel.

Inuus inuus, Gibraltar. **Revoil,** Les Singes de Gibraltar.

Macacus maurus. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 318.

Macacus nemestrinus findet bei Tambang Salida bei Painan, Indiapura, Sumatra, Bäume, die reife Früchte tragen, indem sie dem Geschrei der *Buceros* folgen. **Weyers,** Rev. Biol. Nord France VII, 132—139. — Auf Singapore zum Pflücken von Kokusnüssen benutzt. Volksname. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 26. — Von Sipora, Mentawei-Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 664. — Ursprung der Arteria carotis und subclavia vom Arcus aortae. **Keith,** Journ. Anat. Phys. London XXIX, 453. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V, 241—242 Taf. XVII/XVIII Fig. 5 und 6.

Macacus rhesus. Sechster Lumbal-Nerv. **Sherrington,** Journ. Anat. Phys. London XXIX Proc. 19—20.

Macacus spec. Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V 242–243 Taf. XIX/XX Fig. 2 und 3.

Cynopithecus niger. Sohlen-Abdrücke von Hand und Fuss. **Hepburn,** Transact. Dublin Soc. (2) V, 525—538 Taf. XLVII und XLVIII.

Mormon mormon. Sohlen-Abdrücke von Hand und Fuss. **Hepburn,** Transact. Dublin Soc. (2) V, 525—538. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 320.

Papio. Lendennerven. **Utschneider,** Münch. Med. Abh. XXVI 1892, 32 Seiten, eine Tafel. — Sehnenscheiden des Tibialis anticus und Extensor hallucis. **Cannieu,** Bibl. Anat. III, 84–86. — Steissbeinmuskeln. **Lartschneider,** Denkschr. Akad. Wien, 95—136.

Papio babuin. Sohlen-Abdrücke von Hand und Fuss. **Hepburn,** Transact. Dublin Soc. (2) V, 525—538 Taf. XLV und XLIX. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI 319–320.

Papio hamadryas von Haithalhim im Hinterlande von Aden und bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc Zool. Soc., 545. — Verdauungsorgane. Abbildung der Zunge (Fig. III, IV, V, VI), des Palatum (Fig. II), des Oesophagus, des Magens und des Darmes (Fig. I, VII, VIII—XIII). **Luzj,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 183–191. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth. VI, 319. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V, 238–241 Tafel XIX/XX Fig. 5 und 6.

Papio langheldi, Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 11.

Papio porcarius. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 319.

Papio spec. vom Dönyo Ngai und Kwa Kitoto, verschieden von dem Pavian von Irangi, Mpapua und Tanga. Beschreibung. Eingeborenen-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 3—4.

Papio spec. altera vom Wimi am Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc., 341.

Cebidae: *Cebus*, Levator ani und Coccygeus. **Kollmann,** Verh. Anat. Ges. 8. Vers. Strassburg 1894, 198—205.

Ateles. Beinmuskeln. **Leche,** Bronn's Classen Taf. 108. — Arteria carotis und subclavia. **Keith,** Journ. An. Phys. London XXIX, 453—458.

Ateles ater. Sohlen-Abdrücke von Hand und Fuss. **Hepburn,** Transact. Dublin Soc. (2) V, 525—538.

Ateles vellerosus, Abb. des Fusses. **Dugès,** Mem. Rev. Soc. Cient. Ant. Alzate IX 1896, 325—327, Taf. III.

Eriodes ***protopithecus*** Winge nom. nov. für *Protopithecus brasiliensis* Lund 1842, Blik paa Brasiliens Dyreverden, 64. [Muss als *Eriodes brasiliensis* geführt werden. Mtsch.]. Von der Lapa de Periperi und der Lapa da Escrivania, Minas Geraes. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. III, 3, 4, 6—8, 47—49, Taf. II (Humerus, Femur, Halswirbel, Phalangen).

Protopithecus Lund = *Eriodes*. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. III, 34.

Mycetes seniculus var. *fuscus* von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa do Bahu, Lapa da Escrivania, Lapa da Lagoa do Sumidouro, Lapa da Onca, Lapa da Serra das Abelhas. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. III, 3, 4, 5. —

Mycetes. Arteria carotis und subclavia. **Keith,** Journ. An. Phys. London XXIX, 453—458.

Simia albulus Kerr. älter als *Cebus hypoleucus* Humb. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 186.

Cebus apella, streicht Zündhölzer an. **Cope,** Amer. Naturalist XXIX 1031.

Cebus fatuellus von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa da Serra da Anta. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. III, 3—6.

Cebus macrognathus Lund = *Cebus fatuellus*. **Winge,** E Mus. Lundii, 2, III, 34.

Nyctipithecus. Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII, 46—186.

Callithrix chlorocnemis Lund = *C. personata*. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. III, 34.

Jacchus grandis Lund = *Callithrix personata*. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. III, 33.

Callithrix personata von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa da Serra das Abelhas. **Winge,** E Mus. Lundii 2. III. 3, 4 Taf. I (Schädel in 3 Ansichten, 7 hintere Rückenwirbel, Becken, Schulterblatt, Extremitäten-Knochen.

Callithrix primaevus Lund = *Mycetes seniculus*. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. III, 34.

Arctopitheci.

Hapalidae: *Hapale*. Nerven der Vordergliedmaassen. **Höfer,** Münch. Med. Abh. XIX 1892, 106 Seiten, 5 Tafeln.

Hapale jacchus, Urogenitalorgan. **Luzj,** Zool. Res. Romae I, 34—36, Tafel.

Hapale penicillata von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa da Escrivania und der Lapa da Serra da Anta. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. III, 3, 4, 5.

Hapale rosalia. Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V, 238.

Prosimiae.

Lemuridae: *Lemuridae* von Deutsch-Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 12—14. — Furchen des Gehirns. **Chudzinski,** Bull. Soc. Anthrop. Paris 439—464 mit 9 Textbildern. — Gehirn. Eintheilung in 4 Familien. *Lemurinae, Indrisinae, Galaginae, Lorisinae.* Beschreibung des Gehirns von zahlreichen Arten mit Abbildungen. **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 142—148, Fig. 1—5.

Archaeolemur majori Filhol gen. et spec. nov. nach einem Humerus und dem oberen Theil des Radius von Belo. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 13.

Chiroyaleus coquereli. Gehirn. Abbildung. **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 147, Fig. 5.

Dinolemur grevei Filhol gen. et spec. nov. nach einem Humerus und einem Femurstück von Belo. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 12—13.

Galago getheilt in *Otolemur, Otolicnus* und *Hemigalago,* Uebersicht über die einzelnen Arten. Viele früher beschriebenen Species werden in die Synonymie verwiesen. **De Pousargues,** Nouv. Arch. Mus. Paris (3) VI, 135—167.

Galago (?) vom Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 341.

Galago alleni von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 119.

Galago (Hemigalago) anomurus De Pousargues vom oberen Kemo, Ubangi. **De Pousargues,** Nouv. Arch. Mus. Paris (3) VI, 158—167, Taf. 2 (♂ und ♀).

Galago crassicaudatus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 13. — Gehirn, Abbildung von oben und von der Seite. **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 146—147, Fig. 4.

Galago demidoffi von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 119.

Galago s. *Otolicnus.*

Lemur. Abbildung von Gehirnen (pl. 239, 240), Kehlköpfen (pl. 243), Bauch-eingeweiden (pl. 243). **Milne-Edwards,** Hist. Nat. Mamm. Madagascar. V. Atlas II. 3e partie, 37e fasc.

Lemur catta. **Milne-Edwards,** Hist Nat. Mamm. Madagascar, V, Atlas II, 3e partie, 37e fasc. pl. 211 (Muskulatur), 236 (Hand und Fuss). — Unterarm-arterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 439—440. — Unterschenkelarterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V, 233—234 Tafel V, VI, Fig. 8. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte VI, 309—310.

Lemur collaris. Carotis interna. **Winge,** E. Mus. Lundii, 2, III, 37.

Lemur coronatus. **Milne-Edwards,** Hist. Nat. Mamm. Madagascar, V, Atlas II, 3e partie, 37e fasc. pl. 244, 245 (Baucheingeweide), 250 (Darm). — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte VI, 309—310.

Lemur flaviventer. **Milne-Edwards,** Hist. Nat. Mamm. Madagascar, V, Atlas II, 3e partie, 37e fac. pl. 246 (Baucheingeweide).

Lemur ***insignis*** Filhol spec. nov. nach einem Humerus von Belo. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I. p. 12.

Lemur ***intermedius*** Filhol spec. nov. nach einem Unterkiefer und einem Humerus von Belo. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 12.

Lemur macaco. Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 438–439.

Lemur mungoz. **Milne-Edwards.** Hist. Nat. Mamm. Madagascar, V, Atlas II, 3e partie, 37e fasc. pl. 235 (Hand und Fuss). — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte VI, 309–310.

Lemur nigrifrons. **Milne-Edwards,** Hist. Nat. Mamm. Madagascar, V, Atlas II, 3e partie, 37e fasc., pl. 212, 213, 217, 222, 231, Fig. 3, 234 (Muskulatur) pl. 247 Fig. 1 (Baucheingeweide).

Lemur rubriventer. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte. VI. 309—310.

Lemur varius. **Milne-Edwards,** Hist. Nat. Mamm. Madagascar, V, Atlas II, 3e partie, 37e fasc., pl. 216, 219, 221, 223—230, 231 Fig. 1—2, 232, 233 (Muskulatur) 247, Fig. 2 (Baucheingeweide) 248, Fig. 1, 249 (Herz und Lunge) 248, Fig. 2 (Magen- und Gallenblase). — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V, 231—233, Tafel XVII, XVIII, Fig. 2–4. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte VI. 309—310.

Lophiolemur edwardsi Filhol nach zwei Unterkiefern und mehreren Skelettheilen von Belo. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 13.

Loris. Beinmuskeln. Abbildung. **Leche,** Bronns Classen. Taf. 108.

Loris s. auch *Nycticebus.*

Loris gracilis. Gehirn. Abbildung. **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 145—146, Fig. 3.

Megaladapis madagascariensis. **Major,** Philos. Transact. Royal Soc. London, CLXXXV, Part 1. B. 15–37, 38, 3 Tafeln. — von Ambulisatra. **Last,** Geogr. Journ. VI 247.

Nycticebus tardigradus von Bongao und Tawi Tawi. **Bourns** und **Dean,** Minnessota Ac. Nat. Sc. I. 1, 61. — auf Singapore. Volksname. **Ridley,** Nat. Sc. VI. 26—27. — von Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II. 489. — Gehirn. Abbildung. **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 144. — Carotis interna. **Winge,** E. Mus. Lundii 2. III 37. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 440—441. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte VI, 310.

Nycticebus s. auch *Loris.*

Otolicnus alleni (?) von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4.

Otolicnus elegantulus von Fernando Po. Volksname. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4.

Perodicticus potto. Gehirn. Abbildung von oben und von der Seite. **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 144–145, Fig. 2, A. und B.

Propithecus edwardsi, diluvial von Ambolisatra. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 13.

Tarsius. Carotis interna. **Winge,** E. Mus. Lundii, 2. III, 38.

Tarsius spectrum von Samar. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1. 61. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abt. VII, 310.

Thaumastolemur grandidieri Filhol, gen. et spec. nov. nach einem Humerus-Stück von Ambolisatra. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 13.

Chiromyidae: *Chiromys* bildet nach der Gestalt des Gehirns eine besondere Familie. **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 147—148.

Chriacidae: ***Chriacidae,*** fam. nov. der *Primates,* von den *Creodonta* abgetrennt. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 20—21.

Chriacus baldwini aus dem unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 21.

Protochriacus ***atenuatus*** Osborn und Earle spec. nov. vom unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 22—23.

Protochriacus priscus aus dem unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 22.

Protochriacus simplex ebendaher. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 23.

Microchoeridae: *Microsyops* ***uintensis*** Osborn spec. nov, aus dem Uinta Basin, Horizont B. **Osborn,** Bull. Am. Mus., VII, 77, Fig. 1 (Unterkiefer).

Oxyclaenidae: *Deltatherium fundaminis* aus dem oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 39—40, Fig. 10 (Unterkiefer), Fig. 11 (Molaren).

Tricentes bucculentus vom oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus., VII, 24.

Anaptomorphidae: *Anaptomorphus homunculus* von den Wahsatch, verglichen mit *Indrodon.* **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus., VII, 19.

Oxyacodon apiculatus gen. et spec. nov. incertae sedis aff. *Anisonchus* vom unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexika. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus., VII, 25, Fig. 6 (Unterkieferrest).

Galeopithecidae: *Galeopithecus philippinensis* von Basilan, Mindanao und Samar. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 61.

Galeopithecus volans, Volksname, Vorkommen auf Singapore, Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 27. — von Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 889. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abt., VI, 315.

Chiroptera.

Chiroptera von Cuba. **Gundlach,** Contribucion à la Mamalogia Cubana. — Von Deutsch-Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 14—27.

Chiroptera, Fortpflanzung. **Rollinet** et **Trouessart,** Bull. Soc. Zool. France, XX, 25—28. — Embryologie. **Duval,** Journ. Anat. Phys. Paris, XXXI, 93—160, 437—474, Taf. XI und XII, 12 Textbilder.

Megachiroptera: *Carponycteris* (*Macroglossus*) ***crassa*** sp. nov. von Fergusson, D'Entrecasteaux-Archipel. **Thomas,** Nov. Zool., II, 163.

Cephalotes peronii von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 163.

Cynonycteris straminea von Fernando Po. Nahrung. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4.

Cynonycteris collaris von Bekongolo und von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Ves.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 13, 18.

Cynonycteris s. auch *Xantharpyia.*

Cynopterus marginatus von Sipora, Mentawei-Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 664.

Cynopterus spec. während des ganzen Jahres auf Singapore, Volksname. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 27.

Epomophorus franqueti von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 15, 119.

Epomophorus gambianus, Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 16.

Epomophorus monstrosus vom Bekongolo und von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 13, 18, 119. — von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4.

Marcoglossus s. *Carponycteris.*

Megaloglossus woermanni, Beschreibung und Abbildung eines ♂ ad. **Sjöstedt,** Bihang Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl. XXI, Afd. IV, No. 1, 1—7, Tafel. — Von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 119. — ♂ mit weissem Brustschild. **Sjöstedt,** Zool. Anz. XVIII, 274.

Pteropus Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1., Abt. V, 231, Tafel XV, XVI, Fig. 1 und 12.

Pteropus hypomelanus von Engano. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 106. — von Pulo Pandak, Pulu Panjang, Pulu Laut. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 489. — von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 163.

Pteropus medius. Schädel eines Pullus. **Maggi,** Rend. Ist. Lomb. Sc. Milano (2) XXVIII. 813—815.

Pteropus ***modiglianii*** Thomas spec. nov. von Engano, aff. *Pt. nicobaricus,* **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 107—108.

Pteropus vampyrus, auf Singapore zu gewissen Zeiten. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 27. — von Sipora, Mentawei-Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 664. — von Bunguran, Natuna-Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 489.

Uronycteris major von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 163.

Xantharpyia aegyptiaca von Lahej bei Aden in Höhlen, nur ein Junges. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 545.

Xantharpyia amplexicaudata von Engano. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 108.

Xantharpyia straminea von Lahej bei Aden. Lebensweise. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 545.

Microchiroptera: *Vespertilionidae.* Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII, 46—186. — des Moskauer Gouvernements. — **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II No. 3.

Microchiroptera. Volksnamen im Araxesthal. **Satunin,** Der Zoologische Garten XXXVI, 368.

Chiroptera von *Coluber oxycephalus* auf Java gefressen. **Werner,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 94. — populaer. **Caracciolo,** Trinidad Field-Naturalists-Club II No. 7, 164—170. — Embryologie. **Duval,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 427—474, Taf. XI—XII, 3 Textbilder. — Festheftung des Eies und Bildung des Amnions. **Duval,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 427—474.

Rhinolophidae: *Hipposideros bicolor,* sehr gross, von Engano, **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 108.

Hipposideros caffer, Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 22. — von Ekundu und Ndian, Nordkamerun. **Sjöstadt,** Kongl. Svenska. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 119.

Hipposideros commersoni, Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrika, 21. — vom oberen Ganale. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 3. — von Bonge, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 119.

Hipposideros diadema von Engano. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 108. — von Sipora, Mentawei-Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 664.

Hipposideros fuliginosa von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4.

Hipposideros galeritus von Engano. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV. 108. — von Sipora, Mentawei-Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 664.

Hipposiderus tridens von Aden und Lahej. Nur je ein Foetus in schwangeren ♀♀. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 546.

Rhinolophus, Begattung im Frühling. **Duval,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 135—136.

Rhinolophus affinis von Engano. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2), XIV, 108. — Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 4—5, Taf. V Fig. 1.

Rhinolophus capensis, Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 20.

Rhinolophus euryale von Ordubad, Araxesthal. Maasse. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 367—368. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti. Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 25.

Rhinolophus ferrum-equinum von Nordwest-Turkestan. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'hist.-nat. No. 7. — Jacobson'sches Organ. **Duval** und **Garnault,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 478—481. — Aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 25.

Rhinolophus hipposideros aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 25. — von Migry, Araxesthal, fliegt am Tage. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten XXXVI, 368. — im Washburn Valley, Yorkshire, **Storey,** The Zoologist (3) 65, III. — in Cheshire. **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 166. — var. alba von Sizilien. **De**

Stefani, Naturalista Sicil. XIV No. 8, 157. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschrift Anat. Phys. XII, 77.

Triaenops afer, Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 21.

Triaenops persicus in einer Höhle bei Ras Fakoum Bay, Aden, darunter ein rothes Exemplar. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 545—546.

Nycteridae: *Megaderma cor*, Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 19.

Megaderma frons, Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 19.

Nycteris thebaica, Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 18. — von Lahej. Volksname. Lebensweise. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 546.

Vespertilionidae des Moskauer Gouvernements: *Plecotus auritus, Synotus barbastellus, Vesperugo noctula, V. leisleri* (?), *V. kuhli* (?), *V. pipistrellus, V. abramus, Vesperus discolor, V. serotinus, Vespertilio murinus, V. bechsteini* (?), *V. nattereri* (?), *V. mystacinus, V. daubentoni, V. dasycneme.* **Satunin,** Tageb. zool. Sect· Ges. Fr. Naturw. Anthr. Ethn. Moskau, LXXXVI No. 3, 3—4, (russisch).

Adelonycteris fusca. Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pensylvania, I, No. 2, 22—24, Taf. VII, Fig. 22—24. — von Corral Draw und Squaw Creek, Süd-Dakota. Blasse Form. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 273. — von den Chiricahua- und White Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 247—248, mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Anthrozous pallidus von den White Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus., 249—250.

Atalapha borealis von den Chiricahua Mountains. Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 246.

Atalapha borealis ***seminola*** Rhoads subsp. nov. von Tarpon Springs, Hernando Co, Florida. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 32—33.

Atalapha cinerea von den Huachuca Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 247. — Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 19—21, Taf. VII, Fig. 19—20.

Atalapha frantzii. Embryo mit zwei symmetrischen Subdermal-Flecken in der Haut des Abdomen. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 22.

Atalapha intermedia von Orange County, Florida, fliegt in der Dämmerung. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhdl. LI, 1894, 100.

Atalapha noveboracensis, Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 21—22, Taf. VII, Fig. 18.

Corynorhinus townsendi vom Cheyenne River, Süd-Dakota. Verbreitung. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 272—273.

Kerivoula hardwickei von Sipora, Mentawei-Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 665.

Kerivoula whiteheadi (?) von Sipora, Mentawei-Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 665.

Miniopterus schreibersi aus dem Stalaktitengrotten am Basaglibansky-Posten im Araxesthal zahlreich. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI,

368. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 26.

Lasionycteris noctivagans von den Chiricahua Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** mit Bemerkungen von **W. W. Price,** Bull. Am. Mus. VII, 248.

Plecotus auritus aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 25. — häufig in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 166. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschrift Anat. Phys. XII, 77—79.

Scotophilus schlieffeni von Lahej bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 546.

Synotus barbastellus fehlt im Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II No. 3. — in Chesshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 166.

Vespertilio albescens. Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania I No. 2, 24—26, Taf. VII, Fig. 27—29, Taf. VIII, Fig. 30—32.

Vespertilio capaccinii aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 26.

Vespertilio ciliolabrum von Corral Draw, Bad Lands, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 273.

Vespertilio daubentoni aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 26. — in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 168.

Vespertilio desertorum = emarginatus var. a. Dobs. von Aschabad. Einheimischer Name. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnol. II, No. 1 und 2.

Vespertilio (Leuconoe) dogalensis von Aden, von Yerbury nicht gefunden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 546.

Vespertilio evotus von den White- und Huachuca Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 249.

Vespertilio lucifugus von den White Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 249.

Vespertilio melanorhinus von den White Mountains und San Bernardino Ranch, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 248—249.

Vespertilio murinus. Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 82. — Jacobson'sches Organ. **Duval** und **Garnault,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 478—481. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 316. — Uterus-Schleimhaut während der Trächtigkeit. **Nolf,** Bull. Acad. Belg. (3) XXX, 206—240. — Uterus während der Schwangerschaft. **Nolf,** Bull. Ac. Royale Belgique (3) XXX, 206—240.

Vespertilio mystacinus in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 168. — In Derbyshire. **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 347. — Im Washburn Valley, Yorkshire. **Storey,** The Zoologist (3.) XIX, 65.

Vespertilio nattereri in Yorkshire. **Grabham,** The Zoologist (3.) XIX, 426.

Vespertilio nigricans, Beschreibung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 26.

Vespertilio nitidus von den Chiricahua Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 248. — Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 26.

Vespertilio subulatus keenii Merriam subsp. nova von Massett, Graham Island, Queen Charlotte Inseln. **Merriam,** Amer. Naturalist, XXIX, 860—861.

Vesperugo carolinensis, Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 24, Taf. VII, Fig 25, 26.

Vesperus hesperus von den Chiricahua Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 247.

Vesperugo imbricatus von Engano übereinstimmend mit Horsfields Original-Exemplar von Java. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 108—109.

Vesperugo kuhli fehlt im Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethm. II, No. 3. — Aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi.** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II. 25. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Mat. Phys. XII, 82.

Vesperugo macrotis von Sumatra und Nias unterscheidet sich von *V. imbricatus* nur durch weisse Flughäute. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 109.

Vesperugo nanus. Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 23.

Vesperugo noctula aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 25. — In Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 167.

Vesperugo papuanus von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 164.

Vesperugo pipistrellus aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 26. — Von Nordwest-Turkestan. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'hist. nat. No. 7. — Häufig in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 166—167. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 80—81. — Jacobson'sches Organ. **Duval** und **Garnault,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 478—481.

Vesperugo savii aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2), 26.

Vesperugo serotinus aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 26. — Fehlt im Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. Zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 83.

Vesperugo stampflii von Kong. Einheimischer Name. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Emballonuridae: *Coleura afra* von Aden in Höhlen gemeinsam, aber örtlich getrennt mit *Hipposideros tridens* und *Triaenops persicus.* Nur je ein Foetus in schwangeren ♀♀. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 546—547.

Emballonura semicaudata von Sipora, Mentawei Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 665. — Von Engano. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 109.

Nyctinomus, Abbildung der Schenkelflughaut. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 25.

Nyctinomus brasiliensis von den Chiricahua- und Huachuca Montains.

Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 246 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Nyctinomus limbatus. Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 27.

Nyctinomus nevadensis von den Chiricahua Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 245—246.

Rhinopoma microphyllum von Aden aus einer Höhle. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 547.

Taphozous. Abbildung der Schenkelflughaut. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 25.

Taphozous perforatus von Lahej bei Aden in einer Höhle mit *Xantharpyia aegyptiaca* zusammen. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 547.

Artibeus perspicillatus, Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 8—10, Taf. V, Fig. 7—8.

Phyllostomatidae: *Brachyphylla cavernarum,* Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I. No. 2, 5—7, Taf. V, Fig. 6, 9, 10; Taf. VI, Fig. 11.

Chiromeles torquatus auf Singapore. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 28.

Desmodus rufus. Beschreibung des Embryo, Abbildung der Flughaut. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 12—13, Taf. VI, Fig. 12.

Glossophaga soricina von Managua, Nicaragua, äusserlich *Lichonycteris* ähnlich. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 57. — Beschreibung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I. No. 2, 12.

Lichonycteris obscurus Thomas gen. et spec. nov. von Managua, Nicaragua aff. *Choeronycteris.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 55—57.

Lonchoglossa caudifera. Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 10—12, Taf. V, Fig. 4 und 5.

Molossus abrasus, Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 16—19, Abbild. der Schnauze. Fig. III, p. 18.

Molossus rufus, Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 15—16, Taf. VI, Fig. 13, Abb. der Schnauze, Fig. II p. 18.

Mormops blainvillei, Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 5, Taf. V, Fig. 2 und 3.

Natalus stramineus. Phyllostominen-Merkmale des Embryo. Abbildung. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania. I, No. 2, 14—15.

Rhynchonycteris naso, Beschreibung und Abbildung des Embryo. **H. Allen,** Contr. Zool. Labor. Pennsylvania, I, No. 2, 27—28, Taf. VIII, Fig. 33, 34; Fig. 5, p. 28.

Insectivora.

Insectivora. Zahnentwicklung. **Woodward,** Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 736. — Myologie. **Wilson,** Transact. R. Soc. South Australia, XVIII, 3—74.

Insectivora von Deutsch-Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 27—35.

Insectivora des Moskauer Gouvernements: *Erinaceus auritus, Sorex vulgaris, S. minutus, Crossopus fodiens, Crocidura aranea, Myogale moschata, Talpa europaea.*

Satunin, Tageb. Zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthr. Ethn. Moskau, LXXXVI, No. 3, 4—6 (russisch).

Soricidae. Merkmale. Eintheilung in 4 Unterfamilien. Aufzählung ihrer Merkmale und der Kennzeichen der einzelnen Gattungen. Verbreitung. **Matschie,** Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, VII, 366—368.

Soricinae mit den Gattungen *Sorex, Soriculus* und *Myosorex.* Kennzeichen und Verbreitung der Gattungen. **Matschie,** Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, VII, 367.

Crossopodinae mit den Gattungen *Crossopus, Nectogale, Chimarrhogale* und *Neosorex.* Kennzeichen und Verbreitung der Gattungen. **Matschie,** Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, VII, 367.

Blarinae mit den Gattungen *Diplomesodon, Anurosorex* und *Blarina.* Kennzeichen und Verbreitung der Gattungen. **Matschie,** Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, VII, 367—368.

Arvicolinae (Schreibfehler für *Crocidurinae*) mit den Gattungen *Crocidura* und *Notiosorex.* Kennzeichen und Verbreitung der Gattungen. **Matschie,** Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, VII, 367.

Atophyrax bendiri. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, Taf. X, Fig. 1—4 (Gebiss).

Atophyrax bendiri ***albiventer*** Merriam subsp. nov. von Lake Cushman, Olympic Mountains, Washington. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 97—98.

Atophyrax bendiri ***palmeri*** Merriam subsp. nov. von Astoria, Oregon. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 97, Taf. XII, Fig. 1—3 (Schädel).

Blarina. Monographie der Gattung. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 1—31.

Blarina ***alticola*** Merriam spec. nov. von *Cryptotis* vom Popocatepetl, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 27—28.

Blarina brevicauda. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, Taf. I, Fig. 2—4 (Schädel), Taf. II Fig. 1—4 (Gebiss).

Blarina carolinensis. **Merriam,** North American Fauna, No. 10 (Gebiss), Taf. I Fig. 1 (Schädel) Taf. III Fig. 1, 5, 11, 12 (Gebiss).

Blarina exilipes von Orange County, Florida. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 99.

Blarina ***floridana*** Merriam spec. nov. von *Cryptotis* aus Florida, südlich vom 29°. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 19 Taf. I Fig. 7 (Schädel).

Blarina ***fossor*** Merriam spec. nov. von *Cryptotis* vom Zempoaltepec, Oaxaca, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 28.

Blarina ***magna*** Merriam spec. nov. von *Cryptotis* vom Totontepec, Oaxaca. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 28—29, Taf. I, Fig. 10 (Schädel).

Blarina mexicana. **Merriam,** North American Fauna, No. 10. Taf. I. Fig. 11 (Schädel).

Blarina mexicana ***goldmani*** Merriam subsp. nov. von *Cryptotis mexicana* von den Bergen bei Chilpancingo, Guerrero, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 25.

Blarina mexicana ***machetes*** Merriam subsp. nov. von *Cryptotis mexicana*

von den Bergen bei Ozolotepec, Oaxaca, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 26.

Blarina mexicana ***peregrina*** Merriam subsp. nov. von *Cryptotis mexicana* von den Bergen westlich von Oaxaca, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 24—25.

Blarina ***nelsoni*** Merriam spec. nov. von *Cryptotis* aus Tuxtla, Vera Cruz, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 26—27.

Blarina (*Soriciscus*) ***nigrescens*** Allen spec. nov. aff. *S. micrurus* von San Isidro (San José) Costa Rica. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus., VII, 339—340; **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 31.

Blarina ***obscura*** Merriam spec. nov. von *Cryptotis* aus Tulancingo, Hidalgo, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 23.

Blarina (Soriciscus) ***orophila*** Allen spec. nov. aff. *S. cinereus* vom Volcan de Irazu, Costa Rica. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 340. **Merriam,** North American Fauna, No. 16, 30.

Blarina ***soricina*** Merriam spec. nov. von *Cryptotis* aus dem Thale von Mexiko, Tlalpam. **Merriam,** North American Fauna No. 10, 22—23, Taf. I, Fig. 9 (Schädel).

Blarina ***telmalestes*** Merriam spec. nov. vom Lake Drummond. Dismal Swamp, Virginia. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 15—16, Taf. II, Fig. 5 (Gebiss).

Blarina tropicalis. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, Taf. I, Fig. 8 (Schädel).

Corsica tropicalis Gray nom. nud. für *Sorex micrurus* Tomes 1861 nec *Galemys micrurus* Pomel 1848 eingeführt als *Blarina* ***tropicalis,*** Merriam. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 21.

Crocidura fehlt im Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sec. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3.

Crocidura aff. aequatorialis von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 4—5.

Crocidura aranea bei Eriwan. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 368. — in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 169. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 27, s. auch *Crocidura russala.*

Crocidura capensoides gehört zu *Pachyura.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 55.

Crocidura ***crossei*** Thomas spec. nov. von Asaba am unteren Niger, aff. *Cr. bicolor.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 53—54.

Crocidura fumigata von Nishnij-Akulis, Araxesthal. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten XXXVI, 368.

Crocidura leucura (?) von Lubwas am Nil in Uganda, Waganda-Name. **Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr., Berlin, 4.

Crocidura pilosa von Pretoria. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6), XVI, 53.

Crocidura manni von Asaba am unteren Niger. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 54.

Crocidura murina, Lebensweise auf Singapore. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 29.

Crocidura ***nigrofusca*** Mtsch. spec. nov. aff. *Cr. martensi* von Wukalala

in Kingawanga, westlich vom Semliki. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ostafrikas, 33—34.

Crocidura russula älterer Name für *Crocidura aranea*. **Thomas,** The Zoologist (3) XIX, 62–64.

Crocidura russula (?) von Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 547.

Crocidura soricoides von Asaba am unteren Niger. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 54.

Crocidura ***silacea*** Thomas von Figtree Creek, De Kaap, Transvaal, aff. *Cr. pilosa*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 53.

Crocidura ***smithii*** Thomas spec. nov. vom Webi Shebeli, Somaliland, aff. *Cr. allicauda* und *fischeri*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 51—52.

Crocidura ***somalica*** Thomas spec. nov. vom Webi Shebeli, Somaliland, aff. *Cr. russula*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat Hist. (6) XVI, 52—53.

Crocidura spec. von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 5.

Crossopus fodiens aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 27. — in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 170. — in Yorkshire. **Grabham,** The Zoologist (3) XIX, 427.

Cryptotis, Bestimmungsschlüssel für die 14 Arten. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 17.

Cryptotis berlandieri. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, Taf. III, Fig. 3, 7, 10, 14 (Gebiss).

Cryptotis parva. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, Taf. I, Fig. 5 u. 6 (Schädel) Taf. III, Fig. 2, 6, 9, 13 (Gebiss).

Microsorex hoyi. **G. H. Miller,** North American Fauna No. 10, 43—44, Taf. V, Fig. 6–7 (Gebiss), Taf. VI, Fig. 10 und 10a (Schädel). — **Merriam,** l. c. 89—90, Taf. IX, Fig. 5—5c (Gebiss) Taf. XII, Fig. 4 und 5 (Schädel).

Neosorex albibarbis. **G. H. Miller,** North American Fauna No. 10, 46—47, Taf. VI, Fig. 2 (Schädel), Taf. V, Fig. 2 (Gebiss). — **Merriam,** l. c. 93–94.

Neosorex palustris. **G. H. Miller,** North American Fauna No. 10, 45—46, Taf. V, Fig. 1 (Gebiss), Taf. VI, Fig. 1 und 1a (Schädel). — **Merriam,** l. c. 91—92, Taf. X, Fig. 5—7 (Gebiss).

Neosorex palustris navigator. **Merriam,** North American Fauna No. 10, Taf. IX, Fig. 1—6 (Gebiss).

Notiosorex, Beschreibung der beiden Arten. Abbildung des Schädels. **Merriam,** North American Fauna No. 10, 31—34.

Pachyura ist nur Subgenus von *Crocidura*, keine natürliche Gruppe. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 51.

Pachyra etrusca von Aden und Lahej. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 547.

Pachyura ***varilla*** Thomas spec. nov. von East London, British Caffraria, aff. *Cr. gracilis*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 54—55.

Sorex, Beschreibung aller amerikanischen Arten. **Merriam,** North American Fauna No. 10, 57—89, Taf. IV, Fig. 4, Taf. VII—XII.

Sorex ***amoenus*** Merriam spec. nov. aff. *S. vagrans* vom Mammoth Pass, Owens River Quelle, Ostabhang der Sierra Nevada, Californien. — **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 69—70.

Sorex araneus älterer Name für *Sorex vulgaris*. **Thomas,** The Zoologist (3) XIX, 62—64.

Sorex araneus fehlt in Irland. **Adams,** The Zoologist (3) XIX, 103.

Sorex ***bairdi*** Merriam spec. nov. aff. *S. longicauda* von Astoria, Oregon. **Merriam,** North American Fauna No. 10, 77—78, Taf. VII, Fig. 3 und 3a (Gebiss).

Sorex caeruleus Kerr. älter als *Sorex caerulescens* Shaw. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 189.

Sorex ***californicus*** Merriam spec. nov. von Walnut Creek, Contra Costa County, California. — **Merriam,** North American Fauna No. 10, 80—81, Taf. XII, Fig. 6–7 (Schädel).

Sorex ***fisheri*** Merriam spec. nov. aff. *S. longirostris* vom Lake Drummond, Dismal Swamp, Virginia. — **Merriam,** North American Fauna No. 10, 86, Taf. IV, Fig. 4 (Gebiss).

Sorex forsteri von Custer, Black Hills, Süd-Dakota. **Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 273.

Sorex ***fumeus*** Miller spec. nov. von Peterboro, New York aff. *S. personatus*. **Miller,** North American Fauna No. 10, 50—52, Taf. V, Fig. 5 (Gebiss), Taf. VI, Fig. 5 und 5a (Schädel). — **Merriam,** l. c. 65–66, Taf. IX, Fig. 2 und 2a (Gebiss).

Sorex longirostris. **G. H. Miller,** North American Fauna, No. 10, 52–53 Taf. IV, Fig. 2 und 3; Taf. VI, Fig. 9 (Schädel). — **Merriam** l. c. 85—86, Taf. IX, Fig. 6 und 6a (Gebiss). — **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 85—86 Taf. IX, Fig. 6 und 6a (Gebiss).

Sorex ***macrodon*** Merriam spec. nov. aff. *S. caudatus* von Orizaba, Mexico, **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 82, Taf. VII, Fig. 2 und 2a (Gebiss). Taf. XII, Fig. 12—13 (Schädel).

Sorex merriami. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 88—89, Taf. IX, Fig. 4 und 4a (Gebiss), Taf. XII, Fig. 10 und 11 (Schädel).

Sorex minutus ältester Name für *Sorex pygmaeus*. **Thomas,** The Zoologist (3) XIX, 62—64.

Sorex minutus in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 170. — In Yorkshire. **Grabham,** The Zoologist (3.) XIX, 427. — In Irland sehr verbreitet, in England verhältnismässig selten. **Adams,** The Zoologist (3.) XIX, 103.

Sorex ***montereyensis*** Merriam spec. nov. aff. *S. trowbridgei* von Monterey, California. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 79.

Sorex ***nevadensis*** Merriam spec. nov. aff. *S. vagrans* vom Reeser River, Nevada. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 71—72.

Sorex ***obscurus*** nom. nov. für *S. similis*. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, Taf. VIII, 72—73 Fig. 1 und 1a (Gebiss).

Sorex obscurus ***alascensis*** Merriam subsp. nov. von der Yakutat Bay, Alaska. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 76–77.

Sorex obscurus ***longicauda*** Merriam subsp. nov. von Wrangel, S. O. Alaska. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 74.

Sorex obscurus ***ventralis*** Merriam subsp. nov. von Cerro San Felipe, Oaxaca, Mexico. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 75.

Sorex oreopolus. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 77. Taf. VIII, Fig. 4 und 4a (Gebiss).

Sorex ***orizabae*** Merriam spec. nov. aff. *S. vagrans* und *S. monticola* vom Orizaba Berg, Puebla, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No 10, 71.

Sorex ***ornatus*** Merriam spec. nov. aff. *S. californicus* von der Quelle des San Emiglio Cañon, Mount Piños, California. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 79—80, Taf. VIII, Fig. 3 und 3a (Gebiss).

Sorex pacificus. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 86—87, Taf. VII, Fig. 1 und 1 a (Gebiss).

Sorex personatus. **G. H. Miller,** North American Fauna, No. 10, 53—56, Taf. IV, Fig. 1, 5, 6, 7, 8 (Gebiss), Taf. VI. Fig. 7 –8 (Schädel). — **Merriam,** l. c. 61—62, Taf. VII, Fig. 5 und 5 a (Gebiss) Taf. IX. Fig. 7 und 7a (Gebiss)

Sorex personatus ***streatori*** Merriam subsp. nov. von Yakutat, Alaska. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 62—63.

Sorex ***pribilofensis*** Merriam spec. nov. aff. *S. personatus* von St. Paul Island, Pribilof Inseln, Berings Meer. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 87. Taf. IX, Fig. 3 und 3 a (Gebiss).

Sorex pygmaeus. Albino. **Baron Rothschild,** Nov. zool. II, 66.

Sorex ***raddei*** n. sp. von Kutais (Kaukasus) mit Abb. des Gebisses. **Satunin,** Arch. f. Naturgesch. LXI, 109—111.

Sorex richardsoni. **G. H. Miller,** North American Fauna, No. 10, 48—50, 63—64, Taf. V Fig. 4, Taf. VI, Fig. 4 und 4a (Schädel). — **Merriam,** l. c. 63—64, Taf. IX, Fig. 1 nnd 1 a (Gebiss).

Sorex saussurei ***caudatus*** Merriam subsp. nov. von Reyes, Oaxaca, Mexico. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 84—85.

Sorex spec. von der Chiricahua-, Graham- und White Mountains, Arizona **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 255.

Sorex ***stizodon*** Merriam aff. *S. saussurei* von San Christobal, Chiapas, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 98.

Sorex ***tenellus*** Merriam spec. nov. aff. *S. californicus* von den Alabama-Hills bei Lone Pine, Owens Valley, California. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 81 Taf. XII Fig. 8 u. 9 (Schädel).

Sorex tenellus ***nanus*** Merriam subsp. nov. von Estes Park, Colorado. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 81—82, Taf. VIII Fig. 5 und 5a (Gebiss).

Sorex trownbridgei. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 78—79, Taf. VII, Fig. 4 und 4a (Gebiss).

Sorex vagrans. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 67—68 Taf. VIII Fig. 2, 2a (Gebiss).

Sorex vagrans dobsoni. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 68—69, Taf. IX Fig. 8 und 8a (Gebiss).

Sorex vagrans monticola. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 69.

Sorex ***vancouverensis*** Merriam spec. nov. aff. *S. vagrans* von Vancouver Island, British Columbia. **Merriam,** North American Fauna, No. 10, 70.

Sorex vulgaris aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 27. — Albino. **Baron Rothschild,** Nov. Zool. II 66.

Myogalidae: *Myogale.* Beinmuskulatur mit der von *Bathyergus* verglichen. **Dwight,** Amer. Naturalist, XXIX. 133—134.

Myogale moschata aus dem Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II No. 3.

Mygalina pyrenaica in Landes. Feuille Jeunes Nat. (3) XXV, Ann. No. 292. 62. — **Gourdon,** l. c. 124.

Talpidae: *Scalops aquaticus* von Florida. Lebensweise. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhdl. LI 1894. 99.

Scalops aquaticus argentatus von Long Island, Kansas, heller als Exemplare vom Mississippi. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 273.

*Scalops **parvus*** Rhoads spec. nov. von Florida. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 157.

Talpa europaea. Vulgärnamen. **Strong,** The Zoologist (3) XIX, 11—12. — **Raeburn,** The Zoologist (3) XIX, 64—65, 149. — **Cocks,** The Zoologist (3) XIX, 104. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 27; auch über Lebensweise. — in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 170. — aus dem Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3. — diluvial von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 189, 198. — Nervenendigungen an den Tasthaaren. **Szymonowicz,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 624—654. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth. VI, 314—315. — Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII, 110—114. — Cremastersack-Anatomie. **Soulier,** Bibl. Anat. III, 22—23. — Nierenepithel und Harnabsonderung. **Sauer,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 109—146.

Talpa caeca aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 27.

Potamogalidae: *Potamogale **allmani*** Jentink spec. nov. auf *P. velox* Allman, Transact. Zool. Soc. VI. 1869, 4 begründet, also von Old Calabar. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 234—236.

Potamogale velox. Kinnborsten, syndactyle Hinterbeine. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 234—236.

Gymnuridae: *Gymnura alba* von Smitan, Central-Borneo, verschieden von *G. gymnura*. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVII, 19—20.

Gymnura gymnura Raffl. ältester Name für *G. rafflesi*. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVII, 19.

Chrysochloridae: *Chrysochloris stuhlmanni,* Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 35.

Erinaceus aethiopicus. Synonymie, Verbreitung, Abbildung des Schädels von unten, p. 416. **Anderson,** Proc. Zool. Soc. 420.

Erinaceus albiventris. Synonymie, Verbreitung. **Anderson,** Proc. Zool. Soc. 420.

Erinaceus albulus von Nordwest-Turkestan. **De Pousargues.** Bull. Mus. d'Hist. nat. No. 7.

Erinaceus algirus. Synonymie, Verbreitung. **Anderson,** Proc. Zool. Soc. 419.

Erinaceus auritus. Synonymie, Verbreitung. **Anderson,** Proc. Zool. Soc. 420—421.

Erinaceus auritus von Transcaspien. **Tichomirow,** Tageb. Zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2.

Erinaceus europaeus aus dem Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. Zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Etn. II No. 3. — von Akulis, Araxesthal. Volksname. Nahrung. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI,

368. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 26, auch über Lebensweise. — In Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 169. — Albino von Kilburn, Easingwold. **Hardbottle,** The Zoologist (3) XIX. 346–347.

Erinaceus europaeus. Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V, 230—231, Tafel XV, XVI. Fig. 10 und 11. — Peritoneum. **Nicolas,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 196—197. — sensible Nervenendigungen im Herzen. **Smirnow,** Anat. Anz. X 737—749. — Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII, 46—186. — N. hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 313—314. — Hirnwindungen. **Mann,** Journ. Anat. Phys. London. XXX. 1—35. — Histogenese des Bindegewebes. **Merkel,** Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 41—43. — Nierenepithel und Harnabsonderung. **Sauer,** Arch. Mikr. Nat. XLVI, 109—146. — in Gefangenschaft. **Simpson,** The Irish Naturalist, IV, 136. — Verhalten gegen Schlangengift. **Phisalix** und **Bertrand,** Bull. Mus. d'hist nat. I, 294–296. — Cremastersack-Anatomie. **Soulier,** Bibl. Anat. III, 21—22. — Histologie der Speicheldrüsen. **Krause,** Arch. Mikr. Anat. XLIV. 93–133.

Erinaceus frontalis. Synonymie, Verbreitung. **Anderson,** Proc. Zool. Soc. 419.

Erinaceus macracanthus von Transkaspien. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2.

Erinaceus macracanthus (?) von Migry, Araxesthal. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 368.

*Erinaceus **sclateri*** Anderson spec. nov. vom Somaliland und von Taf, Central-Somaliland nachgewiesen. Abbildung des Schädels von unten. **Anderson,** Proc. Zool. Soc. 414—421.

Erinaceus spec. von Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 547.

Tupajidae: *Tupaja ferruginea* auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 28—29.

*Tupaja ferruginea **hypochrysa*** Thomas spec. nov. von Java. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 665—666; Exemplare voon Si Oban, Mentawei-Inseln haben den Schwanz wie der Rücken, aber nicht grauer gefärbt. **Thomas,** l. c. 666.

Tupaja javanica von Palawan und den Calamianen. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat Sc. I, 1, 61. — Keimblattbildung. **Hubrecht,** Verh. Akad. Amsterdam (2) IV, No. 5, 1—66, 4 Tafeln.

Tupaia splendidula typica vom Mount Ranai, Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II. 489.

*Tupaia splendidula **lucida*** subsp. nov. von Pulu Laut, Natuna Gruppe. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II. 490.

Macroscelididae: *Macroscelides revoili* (?) von Ganana bei Bardera. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 3.

Petrodromus tetradactylus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 29.

Creodonta.

Creodonta. Kurze Bemerkungen. **Scott.** Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., 719—720.

Arctocyonidae: *Claenodon ferox* vom oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko, ähnlich *Arctocyon.* **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 26—27.

Triisodontidae: *Triisodon biculminatus* vom unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexika. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 28, Fig. 7.

Sarcothraustes antiquus vom oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexico. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 29.

Sarcothraustes coryphaeus vom unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 29—30.

Mesonychidae: *Dissacus carnifex* vom oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 30—39, Fig. 8 (Gebiss), Fig. 9 (Vorderfuss).

Mesonyx uintensis aus dem Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 79—81, Fig. 4 (Schädel von unten).

Hyaenodontidae: *Hyaenodon*, Osteologie, Uebersicht über die Arten: *paucidens, crucians, horridus, cruentus.* Beschreibung von *H. **mustelinus*** spec. nov. Trennung der *Oxyaenidae* von den *Hyaenodontidae.* **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 499—535, Taf. — Restaurirtes Skelet. **Scott,** Geol. Mag. (2) Dec. 4 II, 441—443, Tafel.

Hyaenodon cruentus vom White River, Süd-Dakota. Restaurirtes Skelet. **Scott,** Geol. Mag. (2) Decade IV, vol. II 441—443, Taf. XIIa.

Hyaenodon cruentus, Abbildung des Schulterblattes (Fig. 1—2, p. 512), des Humerus (Fig. 3, p. 513), der Ulna (Fig. 4, p. 514), des Beckens (Fig. 6, p. 522), des Femur (Fig. 7, p. 523), des Skelettes (Fig. 10, p. 530). — **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 499—535.

Hyaenodon horridus, Abbildung der Handknochen (Fig. 5, p. 515). **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, (2) IX, 499—535.

*Hyaenodon **mustelinus*** Scott spec. nov. aus den Protoceras Beds am White River. **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, (2) IX, 499—500, 500—535.

Hyaenodon spec. aus dem Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 78—79, Fig. 3 (Unterkiefer).

Hyaenodon spec. Abbildung des distalen Endes der rechten Tibia. (Fig. 8, p. 524), des Fussskelettes (Fig. 9, p. 525). **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 499—535.

Carnivora.

Geographische Verbreitung. **Grevé,** Nov. acta d. Leop.-Carol. deutsch. Ac. d. Naturf. Bd. LXIII No. 1. Ref.: in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien. Bd. XLV, 257.

Carnivora des Moskauer Gouvernements: *Felis lynx, Canis lupus, Canis vulpes, Ursus arctos, Lutra vulgaris, Meles taxus, Mustela martes, Mustela foina,*

Foetorius putorius, *F. erminea*, *F. vulgaris*, *F. lutreola*. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthr. Ethn. Moskau, LXXXVI, No. 3, 6—9.

Carnivora von Deutsch-Ost-Afrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 59—86. — Myologie. **Wilson,** Transact. R. Soc. South-Australia, XVIII. 3—74. — Myologie. Bestimmungstafel der Familien. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 43—77, 123—130. — Retina. **Krause,** Int. Monatschr. An. Phys. XII, 46—186. — Placenta. **Duval,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 38—80, Taf. I und II, 4 Textbilder. — Unterzungenrudimente. **Nusbaum,** Bull. Acad. Cracovie, 39. — Handnerven. **Kopp,** Deutsch. Zeitschr. Thiermed. XXI, 161—176 mit 4 Bildern.

Canidae: Verbreitung und einheimische Namen der Arten. **Grevé,** Nov. Acta Leop. Carol. Akad. LXIII, 103—145, Taf. XII—XIV.

Canidae von Singapore. Volksnamen. 2 Arten. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 94.

Abathmodon fossilis Lund = *Icticyon pacivorus*. **Winge,** E Mus. Lundii, (2) IV, 82.

Canis adustus verschieden von *C. lateralis*. **Von Lorenz,** Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XLV 1895, 110—111.

Canis aureus vom Araxesthal. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 369. — (?) von Shaik Othman und Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 548.

Canis azarae fossil von Lagoa Santa, Minas Geraes, Lapa de Anna Felicia und da Escrivania. Unterschiede von *C. vetulus* und *cancrivorus*, *aureus* und *vulpes*. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3—5, 14—22, 83, 108—112.

Canis cancrivorus von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa da Escrivania. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3, 5, 15, 17, 23—24, 83, 109, 111, 114.

Canis cerdo. Beschreibung, Jagd, Zähmung. **Freiherr von Erlanger,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 423—425.

Urocyon cinereo-argentatus von Florida. Klettert. **Lönnberg,** Ofvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 96.

Urocyon cinereo-argentatus floridanus Rhoads subsp. nov. von Tarpon Springs, Florida. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 42—43.

Urocyon cinereo-argenteus scotti von Fairbank und den White Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 253.

Canis familiaris. Ursprung der weissen Blutkörperchen. **Zenoni,** Arch. Ital. Biol. XXII, p. CXXXVI—CXXXVIII. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 434. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V, 224—225. — Leistensystem der Oberhaut. **Brandt,** Monatshefte Prakt. Derm. XXI, 465—480 mit 2 Tafeln. — Fettgewebe. **Hammar,** Arch. Mikr. Anat., 512—574. — Neuroglia. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius (2) VI, 1—28, Taf. 1—13. — Hirnwindungen. **Mann,** Journ. Anat. Phys. London, XXX, 1—35. — Hirne verschiedener Rassen. **Rüdinger,** Verh. Anat. Ges. VIII, 1894, 173—176. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth. VI, 296—298. — Centraler Verlauf des Gehörnerven. **Oseretzkowsky,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 450—463. — Saccus vasculosus im Gehirn. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius (2) VII, 1—9, Taf. I. — Corpus striatum. **Ramon y Cajal,** Bibl. Anat. II 1894, 58—62. — Corpus striatum und Lobus frontalis. **Marinesco,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II,

77—78. — Bau des sympathischen Nervensystems. **Dogiel,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 305—344. — Faserung aus dem Stammganglion, Corpus striatum. **Edinger,** Verh. d. anat. Ges. VIII, 1894, 53—59. — Spinalganglienzellen. **Flemming,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 379—394. — **Landauer,** l. c., 645—653. — Ganglion ciliare. **D'Erchia,** Mon. Zool. Ital. V, 235—238, VI, 157—164, Taf. IV. — Intervertebralganglion. **Tirelli,** Arch. Ital. Biol. XXIII, 301—306. — sensible Nervenendigungen im Herzen. **Smirnow,** Anat Anz. X, 737—739. — Nervenendigungen in den Geschlechtsorganen. **Timofeew,** Anat. Anz. XI, 44—49 mit 15 Textbildern. — Innervation der Beckeneingeweide. **Langley** und **Anderson** (1) (2) Journ. Phys. Cambridge, XVIII. 67—105, XIX, 71—139. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 95—99. — Nerven der Tyreoidea. **Berkley,** John Hopk. Hosp. Rep. IV, 113—116. — Medulla elongata. **Bettoni,** Ric. Lab. Anat Roma IV, 189—204, mit 7 Textbildern. — Fundusdrüsen, Labdrüsen, Pylorus, Brunnersche sowie Speicheldrüsen. **Müller,** Arch. Micr. Anat. XLV, 463—473. — Pancreas-Drüsenzellen. **Mouret,** Journ. Anat. Phys. Paris, XXXI, 221—237. — Pylorusdrüsen und Brunner'sche Drüsen. **Nicolaides,** Centralbl. Physiolog. IX, 278—280. — Lieberkühn'sche Drüsen und Leucocyten. **Rüdinger,** Sitzb. Akad. München XXV, 125—154 Taf. I und II. — Bau der Milz. **Kultschitzky,** Arch. Mikr. Anat., XLVI, 673—695. — Muskulatur des Diaphragma pelvis. **Holl,** Anat. Anz. X, 396—399. Abbildung. — Harnblase und Urethra-Nerven. Physiologisches. **Griffith,** Journ. Anat Physiol. (2) IX, 61—83, 254—275, Figur 1—3. — Nierenepithel und Harnabsonderung. **Sauer,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 109—145. — **Landauer,** l. c. 645—653. — puerpuraler Uterus. **Strahl,** Anat. Hefte 1. Abt. V, 335—399, Tafel XXIII—XXX. — Uterus nach dem Wurf. **Noll,** Anat. Hefte I, Abt. 5, 401—431. — Placenta. **Duval,** Journ. Anat. Phys. Paris, XXXI, 38—80, Taf. II. — Naturgeschichte. **Beckmann,** Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes. Beckmann's Buch holländisch. **Schuster.** — Uebersicht der Rassen. **Dechambre,** Mém. Soc. Zool. VII, 1894, 331—362. — Monographie des Jagdhundes. **Krichler,** Der Jagdhund. — Gebrauchshund. **Oberländer,** Dressur und Führung des Gebrauchshundes, — Deutsches Hunde-Stammbuch. XVI, Hannover. Schmorl und von Seefeld Nachf. 8°. 198 Seiten. — Album von Rassehunden. **Bijlandt.** — aus der Bilsteiner Höhle. **Nehring,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgesch. 683. — auf den Gilbert Inseln. **Woodford,** Geogr. Journ. VI, 347. — Keine Reste in der Grotta Azzurra von Samatorza. **Marchesetti,** Atti. Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, IX, 255. — Dalmatiner Hund. Abbildung. Merkmale. **Langkavel,** Ill. Oesterr.-ungar. Hund-Sport-Zeitung, I, 8—10. — Laikahunde. Abbildung eines samojedischen Schlittenhundes und eines ostsibirischen Wolfshundes von Nicolajewsk, Amurland. Litteratur. **Langkavel,** Zentralbl. f. Jagd- und Hunde-Liebhaber, XI, 139—141. — Ostsibirischer Wolfshund. **Langkavel,** l. c. 3—4, 141. — Rutenlose Hunde. **Langkavel,** Der Nimrod, I, 572—574. — Fische fangende Hunde. **Langkavel,** Zentralblatt f. Jagd- und Hunde-Liebhaber, X, 1894, 57—58. — Hunde und Naturvölker. Viele Mittheilungen über das Verhältniss des Hundes zum Menschen. **Langkavel,** Intern. Arch. Ethnogr. VIII, 109—117, 138—149. — Geschichte einiger Rassen. **Hammeran,** Zool. Gart. XXXVI, 12—17, 53—59, 88—92, 110—117, 147—153.

Vulpes flavescens von Transcaspien. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2. — Lebensweise, **Warenzow,** l. c. 22—23.

Canis fulvicaudus Lund. = *C. vetulus.* **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 82.

Canis holubi sp. nov. vom Leschumothal, westl. Matabeleland, Süd-Afrika, **Lorenz,** Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien. Bd. XLV, 1895, 111.

Canis indianensis aus den Equus-Beds des Tule Canyon, Stacked Plains, Texas. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 453—454, Taf. XXI, Fig. 14—16 (Zähne).

Leucocyon lagopus, alle diluvialen Fundorte in Europa. **Beyer,** Ber. Wetterauischen Ges. Naturk. Hanau, 1892—1895. Naturw. Abh. 30—32, 48—49, 76.

Canis latrans von Südarizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 254. — Von Süd-Dakota, häufiger als der Wolf. **Granger,** Bull. Am. Mus. VII, 274.

Canis lupus aus dem diluvialen Torf von Nieder-Wennigen. **Fuchs,** Ann. K. K. naturh. Hofmus. X, Notizen, 74. — Früheres Vorkommen in Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 767—768. — Reste in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 164. — Lebensweise. Jagd. **Porter,** Wild Beasts. — bei Grosseto. **Ceccarelli,** Bull. Nat. Coll. (Rev. Ital. Sc. Nat.) XV, No. 7, 88—89. — Ausrottung in Frankreich, Rev. Sc. (4) IV, No. 13, 411. — von Nordwest-Turkestan. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. nat. No. 7. — vom Araxesthal. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 369. — von Südflorida. Schwarze Abänderung von Kissimmee. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 96.

Canis lupus nubilus vom Cheyenne River und Corral Draw, Süd-Dakota. **Granger,** Bull. Am. Mus. Mus. VII, 274. — von Südarizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 254.

Vulpes macrotis von der San Simon Ebene östlich der Chiricahua Mountains Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 255. — Von Tucson und Maripona, Arizona. **J. A. Allen,** l. c. 255.

Vulpes macrourus (?) von den Bad Lands, Süd-Dakota. **Granger,** Bull. Am. Mus. VII, 274.

Vulpes melanogaster von Ca Oddo, Prov. Padova. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 28.

Vulpes niloticus (?) von Shaik Othman bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 548.

Canis protalopex Lund = *C. azarae.* **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV. 82.

Canis spec. aus dem Diluvium von Ostrussland. **Stoukenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 159. — diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 189, 198. — diluvial von Belo auf Madagaskar. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat., I, 13.

Vulpes spec. vom Araxesthal. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 369. — von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. 1895, Bd. 1, 194—196.

Canis variegatus aff. von Deutsch-Ost Afrika. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 64.

Canis vetulus von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa da Escrivania und do Sumidouro. Unterschiede von *C. azarae* und *cancrivorus.* **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3, 5, 15, 17, 20—22, 83, 109, 111, 112—114.

Vulpes vulpes. Lebensweise, Jagd. **Paulnsteiner.** Der Fuchs. — Lebensweise, Jagd. **Freiherr M. Göler von Ravensburg.** Vom Fuchs. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 28. — häufig in Cheshire (England). Pflege der Jungen. Vorliebe für Eier. **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 217. — Abbildung eines mit Exostosen versehenen Femurs. Verh. Berl. Anthrop. Ges. 720. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 434. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 99. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 298—299.

Canis vulpes australis Kerr älter als *Canis antarcticus* Shaw. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 188.

Crysocyon jubatus von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa da Escrivania und da Lagoa do Sumidouro, **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3, 5, 16, 17, 24—26, 84, 110, 111, 114—116.

Cuon bourreti von Malarnaud (Ariège) verschieden von *Cuon* von Montsaunès (Haute Garonne). **Harlé,** Bull. Soc. Géol. Françe (3) XXIII, 48.

Icticyon pacivorus fossil von der Lapa da Cerca Grande, Minas Geraes. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3, 4, 16, 17, 28—29, 84, 110, 111, 116, Taf. IV (Schädel).

Icticyon venaticus von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa do Bahu, da Escrivania, do Marinho, de Periperi, dos Tatus, Lapa Vermelha. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3—6, 16, 17, 29—31, 110, 111, 116—118, Taf. V (Schädel).

Leucocyon s. unter *Canis.*

Lycaon pictus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 63.

Lycaon zwischen dem Kilibasi und Kisigau, Britisch-Ostafrika. **Hobley,** Geogr. Journ., 557.

Miacis uintensis Osborn spec. nov. aus dem Uinta Basin, Horizont B. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 77 - 78 Fig. 2 (Unterkiefer).

Otocyon megalotis. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 63.

Palaeocyon troglodytes fossil von der Lapa do Bahu, do Cavallo, da Escrivania, de Periperi, dos Porcos, do Tatus und der Lapa Vermelha, Minas Geraes, Unterschiede von *C. lupus.* **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3—6, 16, 17, 26—28, 110, 111, 115, 116, Taf. II (Ober- und Unterkiefer), Taf. III (Unterkiefer, Astragalus, Calcaneus, Ulna, Tibia, Mittelfussknochen, Oberkiefer-Milchgebiss).

Urocyon s. unter *Canis.*

Vulpes s. unter *Canis.*

Ursidae: Verbreitung und einheimische Namen der Arten. **Grevé,** Nov. Acta Leop. Carol. Akad LXVIII, 216—246, Taf. XX u. XXI.

Ursus americanus von den Chiricahua Montains und White Mountains, Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 255. — von Florida. Wanderungen. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 98.

Ursus arctos, diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVII, 189. 198. — aus dem Diluvium von Ostrussland. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 159. — im Trentino. **Bonomi,** Boll. Nat. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) XV No. 6, 76—77. — bei Migry, Araxesthal, plündern

Weinberge, werden durch kleine Wassermühlen verscheucht. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI. 369. — Frontale mit 2 Processus nasales. **Calori**, Rendic. Sess. R. Accad. Sc. Ist. Bologna, 1892/93, 13—14. — Gewicht des Atlas. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 218.

Ursus bonariensis fossil von Minas Geraes. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3, 6, 35, 84—85, 120, Taf. VI, Fig. 5 (Oberkieferstück).

Ursus brasiliensis fossil von der Lapa do Bahu, da Escrivania, da Lagoa, do Sumidouro, de Periperi, Minas Geraes. Unterschiede von *Ursus bonariensis*. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3—5, 31—35, 84, 118—120, Taf. VI, Fig. 1—4 (Gebiss, Unterkiefer), Taf. VII (Humerus, Ulna, Tibia, Scapholunatum).

Ursus ***emmonsi*** Dall spec. nov. von Yakutat und Jureau, St. Elias. **Dall,** Science. New Series I, 87.

Ursus horribilis, Lebensweise. Jagd. **Porter,** Wild Beasts.

Ursus horribilis (?) vom Guadeloupe Cañon, Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 255.

Ursus ligusticus aus der Höhle von Tribussa im Isonzo Thal. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Triest, IX, 265—271, Tafel (Abbildung des Schädels).

Helarctos malayanus, Volksname auf Singapore, Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 93—94. — abgerichtet. **Friedel,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 73.

Ursus maritimus aus dem Löss von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 197, 198.

Ursus spec. var. *alba.* **Friedel,** Der Zoologische Garten XXXVI, 77.

Ursus spelaeus von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 189, 198. — von Sloup und Sošuška in Mähren. Knochen krankhaft verändert. **R. Virchow,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn., Urgesch. 706—703, Fig. 1—4. — aus der Höhle von Gabrovizza. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste IX, 268, Tafel (Abbildung des Schädels). — mit Steinwerkzeugen zusammen von Jorzmanovice in Polen. **Frech.** Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur LXXII, 22, 73.

Ursus tibetanus, Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck W.,** Anat. Hefte, 1 Abt. VI, 301.

Procyonidae: *Amphinasua brevirostris,* genaue Beschreibung des Schädels, generisch verschieden von *Cyonasua argentina*, aber = *Oligodens argentinus* Burm. **Mercerat,** Rev. Mus. La Plata, VI, 255—264.

Bassaricyon alleni von Bastrica am Essequibo, British Guiana. **Sclater,** Proc Zool. Soc., 521.

Bassariscus astutus flavus von den Huachuca Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 252.

Cyonasua argentina = *Felis* (?) *propampina,* gehört wie *Amphinasua* zu den *Procyonidae.* **Mercerat,** Rev. Mus. La Plata IV, 255—264.

Nasua nasica von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa do Bahu, do Capão Secco, da Escrivania, da Serra de Anta, dos Tatus. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3—6, 35—36, 85, 120.

Nasua socialis, Unterarmaterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 433.

Procyon cancrivorus von Lagoa Santa, Minas Geraes. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3, 37.

Procyon ursinus fossil von der Lapa de Babida, Minas Geraes. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3, 4, 36, 37, 85, 120, 121, Taf. VIII, Fig. 1 (Unterkiefer).

Procyon lotor von Florida, Lebensweise, Nahrung. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 98, 99. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 301, 302.

Procyon lotor hernandezi von La Noira bei Santa Cruz., Sonora. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 250.

Mustelidae: Verbreitung und einheimische Namen der Arten. **Grevé,** Nov. Acta Leop. Carol. Akad. LXIII, 146—216, Taf. XV—XIX.

Galictis barbara von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa da Escrivania. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3, 5, 37—38, 121, 122.

Galictis barbara. Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 429.

Galictis intermedia von Lagoa Santa und Santa Catharina und fossil von der Lapa da Escrivania, de Periperi, Lapa Vermelha. **Winge,** E. Mus. Lundii, 3, 5, 6 38—40, 85, 86, 121, 122, Taf. VIII, Fig. 2 (Schädel).

Galictis vittata von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa da Lagoa do Sumidouru, da Serra das Abelhos. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3, 5, 6, 40, 121, 122. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 429—430.

Galictis, Unterschiede von *Galera* und *Lyncodon.* **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 174—175.

Lyncodon patagonicum, Verbreitung, Merkmale, systematische Stellung, Eingeborenen-Name, Lebensweise, Verwendung der Felle. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 171—177.

Mustela, Unterschiede von *Lyncodon.* **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 173.

Mustela africana Desm. Originalexemplar stammt aus dem Gabinete da Ajuda in Lissabon, wahrscheinlich aus einer portugiesischen Kolonie, vielleicht von S. Thomé. **Barboza du Bocage,** Jorn. Scienc. Math. Phys. e Nat. (2) XIII, 48—50. — Von Malta, Ghizeh und Abu Roash westlich von Cairo, verschieden von dem kleinen Wiesel aus Tunis, Algier und Marokko. **Thomas,** Proc. Zool. Soc. London, 128—131.

Putorius aff. africana von S. Thomé. **Barboza du Bocage,** Jorn. Scienc. Math. Phys. e Nat. (2) XIII, 24—27.

Putorius auriventer von Ta-tsien-lou und Koaten in West-Fou-Kien. Verschiedenheit in der Färbung. **Trouessart,** Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 235—236.

Putorius boccamela von Sardinien. Maasse. **Thomas,** Proc. Zool. Soc. London, 130.

Mustela erminea, Abbildung von 6 Bälgen von unten. Unterschiede von *P. hibernicus.* **Thomas,** Natural Science. VI, 377—378, Taf. IV, obere Reihe. — In Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 705. — Vulgärnamen. **Thomas,** The Zoologist (3.) XIX, 186. — Häufig in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 219. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII. 106—107.

Putorius ermineus ***algiricus*** Thomas spec. nov. aus der Umgebung von Algier. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6), XV, 451—452.

Putorius ermineus ferghanae Thomas spec. nov. von Ferghana, Mittelasien. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 452—453.

Putorius aff. ermineus von Narimskaja am Ob. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 453.

Mustela foina vom Araxesthal. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 369. — In Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 704. — Fehlt im Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3. — Aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 28.

Mustela foina. Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 105—106.

Putorius hibernicus Thomas und Barrett Hamilton spec. nov. von Enniskillen, Irland, mit schwarzer Schwanzspitze. Volksname. Winterkleid. **Thomas** und **Barrett-Hamilton,** Ann. Mag. Nat. Hist (6) XV, 374; The Zoologist, April, 1—6; — **Thomas,** Natural Science VI, 377—378, Tafel IV, mittlere Reihe (6 Bälge von unten). — Einheimischer Name. **Thomas,** The Zoologist (3) XIX, 186. — Von der Insel Man. **Thomas,** The Zoologist (3) XIX, 226—227. — Von Wicklow. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 337.

Putorius longicauda von Custer, Black Hills, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 273

Lutreola lutreola aus dem Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3.

Lutreola vulgivagus Bangs spec. nov. von Burbridge, Bayon Region, Louisiana. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 536—541.

Lutreola vison von Long Island, Kansas, **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 274. — von Nova Scotia, Maine, Connecticut, Massachusetts. Maasse. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 540.

Mustela martes in Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 703—704. — in Aberdeenshire. **Sim,** Ann. Scott. Nat. Hist. No. 3, 120. — in Inverness-shire. **Campbell,** l. c. 121. — in Waterford Co. **Flemyng,** The Zoologist (3) XIX, 301—302. — von Cardiganshire, Wales. **Salter,** The Zoologist (3) XIX, 19. — Fast ausgerottet in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 217. — in Whales. **Salter,** The Zoologist (3) XIX, 268. — in Cumberland. **Blagg,** The Zoologist (3) XIX. 301. — vom Araxesthal. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 369.

Mustela martes. Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 100. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 300.

Putorius nivalis (L.) ältester Name für *Mustela vulgaris* Erxl. **Thomas,** The Zoologist (3) XIX, 177. — Diese Annahme wird bezweifelt und *M. nivalis* für eine *M. erminea* ♀ gehalten. **Harting,** l. c. 177. — Abbildung von 6 Bälgen von unten. **Thomas,** Natural Science VI, 377—378, Tafel IV, untere Reihe.

Putorius foetidus in Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 704—705. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi.** Atti Soc. Ven. Trentina (2) II, 28. — in Cambridgeshire. **Rope,** Zoologist (3) XIX. 186. — in Whales. **Salter,** The Zoologist (3) XIX, 268. — in Cardiganshire, Wales. **Salter,** The Zoologist (3) XIX, 18. — Ausgerottet in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham.** The Zoologist (3) XIX. 217—219. — 2 Rassen in

Belgien. **Drion,** Bull. Acad. Royale Sc. Belgique. ser. 3. XIV, 365—368; Zoologist (3) XIX, 366—369.

Putorius foetidus Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 430—431. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Nat. Phys. XII, 107.

Putorius peninsulae Rhoads spec. nov. von Florida. **Rhoads,** Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 152.

Putorius sarmaticus von Achsu, Transkaspien. Nach Zaroudnoi vom Murgab. Tedschend, bei Merw, Sarax und Pul-i-chatun. Einheimischer Name. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2.

Putorius spec. von den Huachuca Mountains, Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 255—256.

Putorius stoliczkanus von Ferghana. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 453.

Putorius subpalmatus ist vielleicht auf zwei verschiedene Arten begründet, eine grössere und eine kleinere. **Thomas,** Proc. Zool. Soc. London, 121—131.

Mustela vulgaris in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX. 219. — echter Albinismus, 1 Exemplar von Colchester. **Christy,** The Zoologist (3) XIX. 19. — 2 Albinos von Ringwood. **Corbin,** Zoologist (3) XIX. 302. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II. 28. — in Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV. 705. — Bau der Milz. **Kultschitzky,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 673—695. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte. 1. Abt. VI, 299—300.

Poecilogale, Merkmale des Schädels, Unterschiede von *Lyncodon.* **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin. 172.

Melidae: *Arctictis binturong.* Volksname auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 93. — Von Palawan. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I. 1, 61. — Nahrung. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X, 559. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. 431—432.

Helictis everetti Thomas spec. nov. aff. *H. orientalis,* vom Kina Balu, Nord-Borneo. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 331—332.

Gulo, alle diluvialen Fundorte in Europa. **Beyer,** Ber. Wetterauischen Ges. Naturk. Hanau, 1892—1895. Naturw. Abh. 29—30, 47—48, 76.

Gulo. Gehirn. **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 139—142, Fig. 1—2 (von oben und der Seite).

Ictonyx zorilla. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 83.

Ictonyx zorilla. Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 426—427.

Meles taxus. Volksnamen, Ranzzeit, Verbreitung, Lebensweise; gelegentliches Fehlen von p_4. **Langkavel,** Die Natur, 582—583. — Trächtigkeitsdauer. **Neumann,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 91. — In Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 767. — Diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 189, 198. — Fossil aus der Bilsteiner Höhle. **Nehring,** Verh. Berl. Ges. Anthr.-Ethn. Urgeschichte, 683. — Häufig in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 219—220. — Aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 27—28. — Bei Migry, Araxesthal. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der

Zoologische Garten. XXXVI, 369. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Nat. Phys. XII, 107.

Meles taxus ***arenarius*** n. subsp. von Ryn-peski (unteres Wolgagebiet). **Satunin,** Arch. f. Naturgesch. LXI, 111–113.

Mellivora ratel. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 84.

Mephitis. Wutkrankheit. **Wade,** Amer. Naturalist, XXIX, 242–247.

Mephitis estor von Fairbank, Arizona und Fort Lowell, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 250—252.

Mephitis mephitica Shaw bewohnt Nova Scotia, Maine; *M. hudsonica* Richards. die Ebenen des Saskatchewan nach Süden bis Fort Snelling und Elk River in Minnesota. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 529–536.

Mephitis mephitica ***elongata*** Bangs subsp. nov. von Micco, Florida und von Blitches Ferry, Florida, nach Norden wahrscheinlich bis Connecticut; in Massachusetts und Connecticut Uebergangsformen. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 533—535.

Mephitis mesomelas von Custer, Black Hills, Süd-Dakota und Long Island, Kansas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 274.

Mephitis varians von Florida. Variabilität. Lebensweise. Darmparasiten. **Lönnberg,** Öfv. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 97–98.

Mydaus marchei von Palawan und den Calamianen. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 61.

Mydaus meliceps von Java verschieden von dem *Mydaus* aus Sumatra und Borneo. Abbildung der Unterkiefer von *Mydaus* aus Java und Borneo. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVII, 42–46. — Von Bunguran, Natuna Archipel, **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 490.

Mydaus ***schadenbergii*** Jentink spec. nov. von den Calamianen. Abbildung des Unterkiefers p. 45 unten. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVII, 41—46. — = *M. marchei* Huet. **Meyer,** Abh. Ber. K. Zool. Anthr.-Ethnogr. Mus. Dresden, 1894/95. No. 13. — Analyse der Stinkflüssigkeit. **Beckmann,** l. c.

Spilogale fehlt in Micco, Florida, ist aber bei Oak Lodge im Osten der Halbinsel häufig, wo *Mephitis* fehlt. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 531.

Spilogale gracilis von den Huachuca Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 252.

Spilogale interrupta von Long Island, Kansas. Maasse. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 274.

Taxidea taxus vom Cheyenne River, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 274.

Taxidea taxus berlandieri von Fort Lowell und den White Mountains. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 256.

Thiosmus suffocans von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa do Caixão, da Escrivania. **Winge,** E Mus. Lundii, (2) IV, 3, 4, 5, 6, 41, 86. Taf. VIII, Fig. 3—7 (Schädel und Gebiss) 521—522.

Trichomanis hoevenii ist gleich *Arctonyx collaris.* **Hubrecht,** Proc. Zool. Soc. 522.

Lutridae: *Latax lutris.* Abbildung, Lebensweise, Gestalt, Verbreitung, Jagd. **Lydekker,** Proc. Zool. Soc. 421–423.

Lutra brasiliensis von Lagoa Santa, Minas Geraes. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3, 42, 86.

Lutra hudsonica von Florida, zurückgedrängt. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 97.

Lutra inunguis. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 86.

Lutra platensis von Lagoa Santa, Minas Geraes und Rio Janeiro und fossil von den Lapa da Escrivania, da Lagoa do Sumidouro. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3, 5, 6, 42, 86, 122.

Lutra sumatrana syn. von *L. lowi* Günth. von Pulu Laut, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 490.

Lutra spec. Volksname auf Singapore. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 94.

Lutra vulgaris aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Von. Trentina Sc. Nat. (2) II, 28. — In Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 767—768. — Albino vom Thyrisfluss in Schweden. **Gelbers,** Deutsche Jägerztg. XXV, 299. — Häufig in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 220—221. — Vom Araxes und Mira-tschai. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 369. — Fossil an der Yorkshire Küste nördl. vom Spurn. **Cordeaux,** The Zoologist (3.) XIX. 123. — Gewicht und Länge. **Langkavel,** Der Nimrod, I, 583. — Ranzzeit, **Langkavel,** Deutsche Jäger-Zeitung, 658—659. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth. VI, 300.

Viverridae: Bestimmungstafel der Gattungen, Verbreitung, einheimische Namen der Arten. **Grevé,** Nov. Acta Leop. Carol. Akad. LXIII, No. 1, 1—47, Taf. II—VII. — Synopsis. **Lydekker,** A Handbook to the *Carnivora.*

Bdeogale puisa. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 76.

Crossarchus dybowskii. Beschreibung, Abbildung. **De Pousargues,** Nouv. Arch. Mus. Paris (3) VI, 121—130, Taf. 1.

Crossarchus fasciatus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 81. — vom Shire-Hochlande. **Sclater,** Proc. Zool. Soc., 594. — von Huilla, Mrogoro und Mandera. **De Pousargues,** Nouv. Arch. Mus. Paris (3) VI, 133—134. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 424—426.

Crossarchus obscurus von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 119. — von Kong. Einheimischer Name. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Crossarchus ***somalicus*** Thos. spec. nov. von Sunerdorler, Webi Shebeli, Somaliland, aff. *Cr. zebra* und *gothneh.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 531—532.

Crossarchus zebra vom Alima und Sanga und Ubangi. **De Pousargues,** Nouv. Arch. Mus. Paris (3) VI, 132.

Genetta rhodanica. Fortpflanzung. **Mingaud,** Bull. Soc. Nimes, 1894, 137—138.

Genetta felina. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 74.

Genetta pardina var. poensis von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 5.

Herpestidae. Handbuch. **Lydekker,** A Handbook to the Carnivora.

Herpestes albicauda. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 78.

Herpestes brachyurus von Sumatra dunkler und etwas kleiner als von Borneo. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVII, 47. — Volksname auf Singapore. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 93.

Herpestes caffer. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 79.

Herpestes galera. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 77.

Herpestes gracilis, Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 79. — von Archeisa, Somaliland. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 3.

Herpestes griseus. Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 427—429.

Herpestes ichneumon in Westindien. Rev. Sc. (4) IV, 475–476. — Verhalten gegen Schlangengift. **Phisalix** und **Bertrand,** Bull. Mus. Paris I, 294—296.

Herpestes loempo von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 119.

Herpestes parvus Jentink spec. nov. aff. *H. brachyurus* von den Calamianen. **Jentink,** Not. Leyd. Mus., 46–48.

Herpestes spec. von Haithalhim bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 548.

Nandinia binotata von Uganda. Beschreibung. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4.

Paradoxurus verzehrt Kaffeefrüchte. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X 559.

Paradoxurus hermaphroditus von Engano, westlich von Sumatra, mit einem überzähligen unteren Praemolar. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 105. — von Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. zool. II, 490.

Paradoxurus philippinensis von Mindoro, Panay, Negros, Mindanao, Basilan, Palawan. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 61.

Paradoxurus spec. von Sipora, Mentawei-Inseln, **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 666.

Viverra civetta von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet., Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 119.

Viverra gallica Kerr auf La Genette de France, Buffon, Hist. No. 1, Suppl. III, 1776, 237, Taf. XLVI = *Viverra nigra* Desm. begründet. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 188.

Viverra orientalis. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 72.

Viverra tangalunga von Siquijor, Panay, Mindoro, Mindanao, Palawan und den Calamianen. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 9, 62. — von Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** and **Hartert,** Nov. Zool. II, 490.

Viverra zibetha. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 300–301.

Viverricula malaccensis. Auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc., VI, 92–93.

Hyaenidae: Verbreitung und einheimische Namen der Arten. **Grevé,** Nov. Acta Leop. Carol. Akad. LXIII, No. 1, 99—103.

Hyaena crocuta. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 60.

Crocuta ***inexpectata*** Cope spec. nov. von Port Kennedy, Pennsylvania. **Cope,** Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 446—450.

Hyaena ***pyrenaica*** Harlé aff. *H. striata* von Es-Taliens in den Bergen von Le Bédal, nahe Bagnères-de-Bigorres, Hautes-Pyrénées nach Unterkiefer und den beiden letzten oberen Molaren, verschieden von der Streifenhyaene von Lunel-Viel (Hérault), aber gleich derjenigen von Montsaunès (Haute-Garonne). **Harlé,** Bull. Soc. Géol. France (3) XXIII, 44—49, Fig. 1—2 ($\overline{pm_2}$ von oben und von der Seite), Fig. 3 ($\underline{pm_4}$ und $\underline{m_1}$).

Crocotta spec. von Nioro am Kolimbine, Senegal. Gefährlichkeit. **Suard,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 201—202.

Hyaena spelaea, fast vollständiges Skelet aus einer Höhle bei Ciney in Belgien. **Fraipont,** Ann. Soc. Géol. Belg. XXII, LXXXIV. — Von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 189, 198. — In Südwest-Frankreich vor dem Verschwinden des *Rhinoceros mercki* ausgestorben. **Harlé,** Bull. Soc. Géol. France (3) XXIII, 49.

Hyaena striata von Ordubad. Volksname, gilt als Wehrwolf. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 368–369. — Von Aden und Bir Ahmed. Volksname. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 548. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 94—95.

Felidae: Bestimmungstafel der Gattungen. Verbreitung, einheimische Namen der Arten. **Grevé,** Nova Acta LXIII No. 1, 48—99, Taf. VIII—XI. — Verbreitung und verwandtschaftliche Beziehungen der Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 190—199. — Handbuch. **Lydekker,** A Handbook to the Carnivora.

Catus, Verbreitung der Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 198—199.

Cryptoprocta ferox. Abbildung des Thieres Tf. XXVI, Gaumenfalten, Zunge (Fig. 1), Magen, Milz, Darm, Leber (Fig. 3), Lungen, Gehirn (Fig. 4 und 5), Muskeln (Fig. 2 und 6). **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 430—437. — Diluvial von Ambolisatra. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 13.

Cynaelurus guttatus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 70.

Dinictis ***bombifrons*** Adams spec. nov. nach einem Schädel von den oberen Titanotherium Beds und unteren Oreodon Beds des White River, Dacota. **Adams,** Amer. Naturalist, XXIX, 573–576, Fig. 1.

Dinictis spec. von Süd-Dakota. **Williston,** Kansas Univ. Quart. Lawrence, III. No. 3, 165—176, Taf. XIV—XIX.

Dinobastis serus, 50 Meilen westlich von Hennesey, Oklahoma. **Cope,** Journ. Acad Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 454–455, Tf. XXI, Fig. 1–13 (Zähne, Metacarpus, Phalangen).

Dinotomius atrox Williston gen. et spec. nov. der *Felidae* von den Bad Lands von South Dakota. **Williston,** Kansas Univ. Quarterly. Lawrence III, No. 3, 170—172, Taf. XVIII.

Eusmilus dakotensis Hatcher spec. nov. aus den Protoceras Beds des oberen White River, Dakota. **Hatcher,** Amer. Naturalist. XXIX, 1091—1093, Taf. XL (Unterkiefer).

Felis, Volksnamе auf Singapore. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 92.

Felis, Verbreitung der Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 198—199.

Lynx baileyi von Fairbank und den Huachuca Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 253.

Felis bengalensis von Panay, Negros und Cebu. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 62.

Felis bengalensis, Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte. 1. Abt., VI, 303.

Lynx canadensis vom Cape Charles, Labrador. **Hite,** Amer. Naturalist. XXIX, 144.

Felis caffra ? von Uganda. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 68.

Felis caracal bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 548.

Felis catus, Verbreitung in Preussen. **Langkavel,** Deutsche Jäger-Zeitung, XXVI, 289—291. — Früheres Vorkommen in Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jäger-Zeit. XXV, 621—622. — in Schottland 1876 ausgerottet, 1894 eine erlegt. **Murdoch,** Ann. Scott. Nat. Hist. 52. — in Renfrewshire, Schottland. **Morris,** Ann. Scott. Nat. Hist. No. 3, 121. — in Argyllshire. **Murdoch,** l. c. 121 und **Campbell,** l. c. 121. — von Talybont, Cardiganshire, Wales. **Salter,** The Zoologist (3) XIX, 18.

Felis concolor, Lebensweise, Jagd. **Porter,** Wild Beasts. — von Lagoa Santa, Minas Geraes, fossil von der Lapa da Lagoa do Sumidouro, da Serra da Anta. Lapa Vermelha und dos Coxos. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3—6, 12. — vom Jessup See, Orange Co, Florida. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 96. — von den Huachuca Mountains, Arizona, Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 253—254, mit Bemerkungen von **W. W. Price.** — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 303—304.

Felis domestica auf den Gilbert Inseln. **Woodford,** Geogr. Journ. VI, 347. — Bastarde der Man's Katze mit Schwanz. **Service,** The Zoologist (3) XIX, 375.

Felis domestica × *F. bengalensis* von Toledo auf Cebu, Philippinen. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 62.

Felis domestica, Muskelfasern im Darm. **Marchesini** und **Ferrari,** Anat. Anz. XI, 138—152, Taf. I und 20 Textbilder. — Beinmuskeln, Abbildung. **Leche,** Bronn's Classen, Taf. 108. — Muskulatur des Diaphragma pelvis. **Holl,** Anat. Anz. X, 396—399. — Muskeln und Nerven der Hintergliedmassen. **Clasen,** Nov. Act. Leop. Carol. Ak. LXIV, No. 4, 177—211, Taf. VI—IX. — Pigmentzellen des Auges. **Von der Stricht,** Bibl. Anat. Paris III, 63—67 mit 4 Abbildungen. — Retina. **Krause,** Intern. Monatschr. Anat. Phys. XII 83—91. — Centraler Verlauf des Gehörnerven. **Oseretzkowsky,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 450—463. —

Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abt VI, 302–303. — Gehirnentwicklung. **Stroud,** Journ. Comp. Neur. Cincinnati, V, 71—118 mit 8 Tafeln. — Saccus vasculosus im Gehirn. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius (2) VII, 1—5, Taf. I. — Entwicklung der Gehirnfurchen. **Martin,** Arch. Wiss. Prakt. Thierheilkunde, XXI, 1—16. Taf. I. — Corti'sches Organ. **Coyne** und **Cannieu,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 261—287, Taf. VI. — Nervenzellen im Rückenmark. **Von Kölliker,** Verh. Ges. Deutsch. Naturf. Aerzte. 66. Vers. 2. Theil, 2. Hälfte, 363. — Fasciola cinerea und Fascia dentata. **Hill,** Proc. R. Soc. London, LVIII, 98—102 mit 5 Bildern. Innervation der Beckeneingeweide. **Langley** und **Anderson** (1) (2) Journ. Phys. Cambridge, XVIII, 67—105; XIX, 71—139. — Hirnwindungen. **Mann,** Journ. Anat. Phys. London XXX, 1—35. — Regeneration der Praeganglion-Fasern des Sympathicus. **Langley,** Journ. Phys. Cambridge, XVIII, 280–284. — Neuroglia. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius (2) VI, 1—28, Taf. 1—13. — Nervenendigungen in den Geschlechtsorganen. **Timofeew,** Anat. Anz. XI, 44—49. — sensible Nervenendigungen im Herzen. **Smirnow,** Anat. Anz. X. 737—749. — Bau des symphatischen Nervensystems. **Dogiel,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 305—344. — Spinalganglienzellen. **Flemming,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 379–394. — Ganglion ciliare. **D'Erchia,** Mon. Zool. Ital. V, 235—238, VI, 157–164, Taf. IV. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abt. V, 225—226, Tafel XV, XVI, Fig. 5 und 6. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 433—434. — Fettgewebe. **Hammar,** Arch. Mikr. Anat. 512—574. — Glandulae parathyreoideae an der Schilddrüse und Arteria carotis. **Schaper,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 239—279. — Reticulum der Milz. **Carlier,** Journ. Anat. Phys. XXIX, London, 479–484. — Pancreas-Drüsenzellen. **Mouret,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 221—237. — Bau der Milz. **Kultschitzky,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 673—695. — mikroskopischer Bau der Schilddrüse. **Kohn,** Arch. Mikr. Anat. XLIX, 366—422. — Uterus nach dem Wurf. **Noll,** Anat. Hefte, 1, Abt. 5, 401—431. — Placenta. **Duval,** Journ. Anat. Phys. Paris. XXXI, 38—80, Taf. I.

Felis eira von Lagoa Santa, Minas Geraes, fossil von der Lapa da Escrivania. **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV, 3, 4, 10–11, 82, 107, Taf. I, Fig. 5—6 (Schädel und Fusswurzelknochen).

Felis eruta Lund = *F. macrura.* **Winge,** E. Mus. Lundii (2) IV. 82.

Leopardus irbis. Beschreibung, Lebensweise. **Trouessart** bei **Müller,** Die Natur, XLIV, 181—183.

Felis leo. Lebensweise. Jagd. **Porter,** Wild Beasts. — Jagd. **Lowther,** Nineteenth Century, XXXVIII, 474—493. — Geschichte. **Löbe,** Mitth. Osterlande, N. F. VI, 80–119. — Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4. — vom Massailande, Abbildung. **Matschie,** Naturw. Wochenschr. X, 322. — am Ruvenzori bei Kasagamas, greifen Menschen an. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 342. — im Somalilande. Jagd. **Melliss,** Lion Hunting. — quaternaer von Uzès. **Dépéret,** C. R. Ac. Sc. Paris, CXX, No. 2, 119—121. — Gewicht des Atlas. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 218. — Retina. **Krause,** Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 83. — Nervus hypoglossus u. N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abt. VI, 304.

Felis leopardus. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4. — Lebensweise, Jagd. **Porter,** Wild Beasts. — vom Ruwenzori, gefährlich. **Elliot,** Proc. Zool. Soc., 342. — von Benkongolo, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No 1, 14, 119.

Felis lynx, diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII 189, 198. — Früheres Vorkommen in Ostpreussen. **Von Hippel,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 622—623, 637—639, 653—655.

Felis macrura von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa do Bahu, da Escrivania, de Periperi und dos Tatus. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV 3—6, 8—10, 82, 106—107, Taf. I Fig. 3 und 4 (Schädel und Fusswurzelknochen).

Felis maniculata, Hausthier in Aden, wild erlegt bei Daraimia im Hinterlande. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 547—548.

*Uncia **mercerii*** Cope spec. nov. aus dem Pleistocaen von Port Kennedy, Pennsylvania. **Cope,** Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 446—450.

Felis nubica. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch - Ost-Afrikas, 67.

Felis onca. Lebensweise, Jagd. **Porter,** Wild Beasts. — von Lagoa Santa, fossil von der Lapa do Bahu, da Escrivania, da Lagoa do Sumidouro und dos Tatus. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3—6, 12—13, 107—108.

Felis pardalis von Lagoa Santa, Minas Geraes und fossil von der Lapa do Bahu, do Capao Secco, da Escrivania, da Lagoa do Sumidouro, dos Ossinhos, Lapa Vermelha. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 3—6, 11—12, 107.

Leopardus pardus vom Araxesthal. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 368. — Volksname auf Singapore; Vorkommen bei Johore. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 91—92.

Felis pardus. Retina. **Krause,** Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 92—94.

Felis protopanther Lund ist *F. onca.* **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 82.

Felis pusilla Lund = *F. tigrina.* **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV, 82.

Lynx rufus von Florida. Jagd, Lebensweise. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 96.

Felis serval. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch - Ost-Afrikas, 68. — Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4, — Retina. **Krause,** Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 94. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth. VI, 303.

Felis servalina von Uganda. Beschreibung. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4.

Felis spec. von den Chiricahua Mountains und Guadeloupe Cañon, Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VIII, 256. — aus dem Diluvium von Pausram bei Brünn. **Makowsky,** Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 34.

Lynx spec. von Süd-Dakota. **Granger,** Bull. Am. Mus. VII, 274.

Felis spelaea diluvial von Mosbach bei Wiesbaden und im Löss von Schierstein. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 189, 196, 198.

Felis temmincki und Verwandte, Verbreitung. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin. 198—199.

*Lynx **texensis*** J. A. Allen nom. nov. für *Lynx rufus var. maculatus* Aud.

u. Bachm. = *Felis maculata* Horsf. Vig. nec *Felis* (*Lynx*) *vulgaris maculatus* Kerr. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 188.

Felis tigrina fossil von der Lapa da Escrivania, Lapa do Marinho, Lapa da Serra das Abelhas und recent von Lagoa Santa, Minas Geraes. **Winge,** E Mus. Lundii, 2. IV, 3—6, 7—8, 106, Taf. I Fig. 1—2 (Schädel, Fusswurzelknochen).

Uncia tigris in der Mandschurei; Verwendung der Zähne, des Körpers und Felles; Bedeutung in der Volkssage. **Köhler,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 248—250. — Von Ordubad (1880). Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 368. — In Korea. Jagd, Gerippe als Medizin. **Arnous,** Globus LXVII, 375. — Auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 89—91. — Von Java. Fang und Jagd. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X. 559—560. — Lebensweise, Jagd. **Porter,** Wild Beasts. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys., XII, 91—92.

Galeopardus. Verbreitung der Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 198—199.

Hoplophoneus crassidens von Süd-Dakota. **Williston,** Kansas Univ. Quart. Lawrence, III. No. 3, 168—170, Taf. XVII.

Leonina Grevé gen. nov. für *Felis leo.* **Grevé,** Nov. Act. Leop. Carol. Ak. LXIII, No. 1, 60—64.

Leopardus. Verbreitung der Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr., Berlin, 198—199.

Lynx, Verbreitung der Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 198—199.

Lynx Kerr. Aufzählung der von Kerr erwähnten Arten. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 182, s. die Arten unter *Felis.*

Machaerodus neogaeus von der Lapa do Bahu, da Escrivania, da Onça, de Periperi, Lapa Vermelha in Minas Geraes. **Winge,** E Mus. Lundii (2) IV 3—6, 13—14, 82, 108.

Pogonodon spec. von Süd-Dakota. **Williston,** Kansas Univ. Quart. Lawrence III, No. 3, 165—176, Tf. XIV—XIX.

Servalina Grevé gen. nov. für *Felis serval.* **Grevé,** Nov. Act. Leop. Carol. Ak. LXIII. No. 1, 76—77.

Tigrina Grevé gen. nov. für *Felis tigris.* **Grevé,** Nov. Act. Leop. Car. Ak. LXIII. No. 1, 48—55.

Uncia. Verbreitung der Arten. **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 198—199.

Pinnipedia.

Pinnipedia der Antarctis. **Southwell,** Natural Science, VI. 97—107.

Otariidae: *Otaria.* Magen. **Pilliet,** C. R. Sci. Biol. (10) I. 743—745.

Callorhinus ursinus. Ausrottung, Lebensweise. **Stanley-Brown,** Bull. U. S. Fish Comm. XIII, 361—370. — Fur Seal Arbitration.

Phocidae: *Cystophora cristata* von Labrador. **Hite,** Amer. Naturalist, XXIX, 145. — Von Frodsham an der Mersey Küste in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3). XIX, 221.

Halichoerus grypus von Memel. **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X, 217. — bei Danzig. **Nehring,** l. c. 225. — an der Cheshire-Küste (England).

Coward und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 221. — an den Küsten der Normandie. **Joyeux-Laffuie,** Bull. Soc. Linn. Normandie (4) VIII, 144—148.

Pelagius monachus, Gewicht des Atlas. **Carruccio,** Bull. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 218.

Phoca, Fang im Jahre 1894. **Southwell,** The Zoologist (3) XIX, 91–95.

Phoca auf Spitzbergen. **Feilden,** The Zoologist (3) XIX, 84.

Phoca annellata von Memel. **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X, 217.

Phoca foetida, hispida, vitulina, groenlandica von Labrador. **Hite,** Amer. Naturalist. XXIX, 145.

Phoca rugosidens fossil von Malta. **Cooke,** Geol. Mag. (2) Decade IV, vol. II, 215—217 mit Abbildung.

Phoca vitulina zuweilen an der Cheshire Küste (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 221. — von Scalby Ness an der Nord-Bai, Scarborough. **Clarke,** The Zoologist (3) XIX, 347.

Phoca vitulina, Plexus thoracicus venosus. **Boulart,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 45—46. — Magen. **Pilliet,** C. R. Soc. Biol. (10) I, 743—745. — Retina. **Krause,** Int. Monatssch. An. Phys. XII, 46–186. — N. hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Ant. Hefte, 1. Abt. VI, 308—309. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abbt. V, 229, Tafel XV, XVI, Fig. 9.

Tillodontia.

Indrodon malaris vom oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. Abbildung der Molaren und Teile von Beinknochen. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 16—19, Fig. 2–5.

Rodentia.

Hoden, Cremastersack. **Soulier,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) III, 314—316, 356–357 Abbildungen, Bibl. Anat. Phys. Paris III, 14—30 und Recherches sur la migration des testicules. Toulouse mit 5 Tafeln. — Myologie. **Wilson,** Transact. R. Soc. South Australia, XVIII, 3—74. — Retina. **Krause,** Int. Monatschr. An. Phys. XII, 46—186. —

Nagethiere von Deutsch-Ost-Afrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 35—59. — des Moskauer Gouvernements: *Pteromys volans, Sciurus vulgaris, Spermophilus guttatus, Cricetus frumentarius, Microtus glareolus, M. amphibius, M. ratticeps, M. gregarius, M. arvalis, M. campestris, Mus decumanus, M. rattus, M. musculus, M. sylvaticus, M. agrarius, M. minutus, Sminthus subtilis, Alactaga saliens, Lepus timidus, L. europaeus, L. hybridus.* **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Antrop-Ethnogr, Moskau, LXXXVI, No. 3, 10–15.

Anomaluridae von Deutsch-Ost-Afrika. **Matschie,** Die Säugethiere von Deutsch-Ost-Afrika. 45–46.

Anomalurus ***cinereus*** Thos. spec. nov. vom oberen Rovuma in der Nähe des Nyassa. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 188.

Anomalurus beekrofti von Ekundu, Nordkamerun. Lebensweise. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet,-Akad Handl. XXVII. No. 1, 17, 119.

Anomalurus fraseri von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119. — Von Fernando Po. Volksname. Springt weit. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 5.

Anomalurus spec. von Uganda. Beschreibung. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4.

Myoxidae: *Myoxus glis* aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2.) II, 28—29. — Im südlichen Krain wegen des Pelzwerkes und Fleisches Handelswaare. **Friedel,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 73.

Myoxus spec. bei Nishnij-Akulis im Araxesthal. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 369. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 115.

Myoxus avellanarius aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 29. — In Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 171.

Graphiurus murinus von Bonge, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119. — Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 44.

Graphiurus nagtglasi (?) von Kong. Einheimischer Name. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I 101.

Dipodidae: *Alactaga indica* von Transkaspien. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2.

Alactaga saliens fehlt im Moskauer Gouvernement, kommt im Tulaschen bis an die Oka vor. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II. No. 3.

Dipus aegypticus, Leben in der Gefangenschaft, Fortpflanzung, Trächtigkeitsdauer, Entwickelung der Jungen, Abbildung eines 12 Stunden alten Thieres. **Schmidtlein,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 78—83, 97—103, 140—147. Abb. auf Seite 99.

Pedetidae: *Pedetes caffer.* Schädel, Lebensweise. Abbildung der Molarenreihen. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 265—277. — Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 46. — Schädel. Abbildung der Molarenreihen. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 265—277.

Zapus princeps aff. mit grösseren Ohren, ähnlich *Z. trinotatus* von Corral Draw, Süd Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 266.

Bathyergidae: *Bathyergus*, Beinmuskulatur mit der von *Myogale* verglichen. **Dwight,** Amer. Naturalist. XXIX, 133—134.

Bathyergus maritimus. Musculus sterno-facialis. **Parsons,** Journ. Anat. Phys. London XXIX, Proc. 11—13.

Georhychus capensis = *G. coecutiens*, *hottentottus*, *ludwigi* und *holosericeus.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 238.

Georhychus ***darlingi*** Thomas spec. nov. von Salisbury und Mazoe, Mashonaland, aff. *damarensis.* Einheimischer Name. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 239—240.

Georhynchus ochracco-cinereus vom Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc., 342.

Georhychus ***lechei*** Thomas nom. nov. für *G. damarensis* Leche, Zool. Jahrb. III, 1887, 120, Taf. IV, Fig. 1. von Bellima, Monbuttu. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 240—241.

Heterocephalus glaber von Archeisa. Unterschiede im Zahnbau und der Gestalt des Unterkiefers zwischen *H. glaber* und *H. philippsi* adult. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 4—6.

Myoscalops albifrons Gray ist der *Myoscalops* von Deutsch-Ost-Afrika, verschieden von *M. argenteo cinereus*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 241.

Heteromyidae: *Dipodomys deserti* von Sentinel, Maricopa Co., Arizona; ein anderes Exemplar von Phoenix, Arizona erinnert an *D. spectabilis*. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 212.

Dipodomys merriami von Fairbank, San Bernardino Ranch, Fort Lowell, Phoenix, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 213—214 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Dipodomys spectabilis von Fairbank und San Bernardino Ranch, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 213 nebst Bemerkungen von **W. W. Price.**

Perodipus chapmani von Fairbank, Cochise County, Arizona und Fronteras, Sonora. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 214—215 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Perodipus richardsoni von Pendennis, Lane Co, Kansas und Cheyenne River, Custer Co, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 265.

Perognathus apache von Fort Lowell und Holbrook, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 216.

Peroynathus ***arenarius, bryanti, margaritae*** und ***spinatus peninsulae*** Merriam sp. novae von Untercalifornien. **Merriam,** Proc. Calif. Acad. Sc. (2) IV, Part. 1, 457—462.

Perognathus bimaculatus von Holbrook, Arizona, Little Colorado River. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 216.

Perognathus conditi von San Bernardino Ranch, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 219.

Perognathus fasciatus vom Cheyenne River und Corral Draw, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 266.

Perognathus flavus von Fairbank, Fort Lowell und Chiricahua Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 215 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Perognathus obscurus von Fairbank, Fort Lowell, San Bernardino Ranch, Willcox, Sentinel in Arizona und Oposura, Sonora. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 216—219 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Perognathus paradoxus Pendennis, Kansas und Corral Draw. Süd-Dakota. Jugendkleid. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 266.

Protoptychus hatcheri Scott gen. nov et spec. nov. aus den obereocaenen Uinta-Beds von Utah, an *Dipodidae* und *Heteromyidae* erinnernd. **Scott,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 269—286, Fig. 1 (Schädel von der Seite), Fig. 2 (Schädel von oben), Fig. 3 (Schädel von unten), Fig. 4 (Schädel von hinten).

Paciculus von den John Day Beds ist *Protoptychus* verwandt. **Scott,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895. 286.

Jschiromyidae: *Paramys uintensis* Osborn spec. nov. aus dem Uinta Basin, Horizont B. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 81, Fig. 5 (Molar).

Geomyidae. Unterschiede von den *Heteromyidae*. **Scott,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 283.

Geomys. Lebensweise, Schaden, Vertilgungsmittel, Unterschiede der Arten. **Bailey,** Bull. V. U. S. Dep.-Agr. Div. Orn. Mamm. — Monographie de Gattung. **Merriam,** North American Fauna No. 8.

Cratogeomys Merriam gen. nov. Geomyidarum für *Geomys merriami* Thos. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 150—151.

Heterogeomys Merriam gen. nov. Geomyidarum für *Geomys hispidus*. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 179—180.

Macrogeomys Merriam gen. nov. Geomyidarum für *Geomys heterodus* Ptrs., Abb. des Incisivus, Fig. 20 p. 71. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 185—186.

Orthogeomys Merriam gen. nov. Geomyidarum für *Geomys scalops* Thos. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 172—175.

Pappogeomys Merriam gen. nov. Geomyidarum für *Geomys bulleri* Thos. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 145—147.

Platygeomys Merriam gen. nov. Geomyidarum für *Geomys gymnurus*. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 162—164.

Zygogeomys Merriam gen. nov. Geomyidarum. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 195—196.

Pappogeomys ***albinasus*** Merriam spec. nov. von Guadalajara, Jalisco, Mexiko, Merkmale. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 149, 214.

Geomys ***arenarius*** Merriam spec. nov. von El Paso, Texas, ferner von Juarez, Chihuahua, Las Cruces und Deming, Neu-Mexiko. Merkmale, Lebensweise. Abb. des Schädels Taf. 9, Fig. 1, des Jochbogens, Taf. 13, Fig. 13. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 139—141. — Verbreitung, Lebensweise. **Bailey,** Bull. No. 5, U. S. Dep. Agricult. Div. Orn. Mamm. 43.

Geomys breviceps ***attwateri*** Merriam subsp. nov. von Rockport, Arcansas County, Texas, Merkmale, Lebensweise. Abb. des Schädels, Taf. 9, Fig. 3. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 135—137.

Geomys breviceps, Lebensweise. **Bailey,** Bull. No. 5, U. S. Dep. Agricult. Div. Orn. Mamm. 41 43. — Abb. des Schädels Taf. 9, Fig. 6, Merkmale, Variationen, 129—133, Schädelmaasse, 205. **Merriam,** North American Fauna No. 8.

Pappogeomys bulleri. Merkmale, Abb. des Schädels, Fig. 56—58, p. 146, Taf. 11, Fig. 1, des Jochbogens, Taf. 13, Fig. 15, Taf. 15, Fig. 5, des Palatum, Taf. 14, Fig. 11, des Incisivus, Fig. 21, 4, p. 72. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 146—149.

Geomys bursarius, Lebensweise, Verbreitung, Abbildung auf Tafel, des Gesichts Fig. 1 p. 15. **Bailey,** Bull. No. 5, U. S. Dep. Agricult. Div. Orn. Mamm. 33—39, Tafel. — Abbildung des Schädels, Fig. 55 p. 38, des Gesichtes, Fig. 1, p. 16, des Schädels von drei Seiten, Taf. 1; eines ♂ und eines ♀ Schädels von oben. Taf. 9, Fig. 8 und 9 des Unterkiefers, Taf. 10, Fig. 6, des Jochbogens, Taf. 13, Fig. 11; Fig. 14, 4, p. 57, der Zahnreihe, Taf. 14, Fig. 2, der Incisivi, Taf. 15, Fig. 11 und Fig. 22, 2 p. 72, der Hirnhöhle, Taf. 17, Fig. 3 eines jungen Schädels, Fig. 8 p. 46, des Schädels im vertikalen medianen Längsschnitt, Taf. 18, Fig. 1, eines Durchschnittes des Nasalteiles, Taf. 19, Fig. 3, des Schädels von der Seite mit Bezeichnung der einzelnen Knochen, Fig. 55 p. 110, des Palatum,

Fig. 11, 3 p. 53 und Taf. 14, Fig. 2. Verbreitung, Merkmale, Geschichte, p. 120—137, Schädelmaasse, 204. **Merriam,** North American Fauna No. 8.

Cratogeomys castanops, Lebensweise. **Bailey,** Bull. No. 5, U. S. Dep. Agricult. Div. Orn. Mamm. 44. — Abb. des Schädels und Basioccipitale, Taf. 12, Fig. 1; des Palatum, Taf. 14, Fig. 6, des Jochbogens, Taf. 13, Fig. 17, der Zahnreihe. Taf. 14, Fig. 14—17, Verbreitung, Merkmale, 159—160, Schädelmaasse, 211. **Merriam,** North American Fauna No. 8.

Macrogeomys cherriei, Merkmale, Abb. des Jochbogens, Taf. 13, Fig. 22 und Fig. 67, p. 193, der Zähne, Taf. 14, Fig. 20, 21 des Schädels. Taf. 15, Fig. 1. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 194—195, 215 — vom Volcan de Jrazu, Costa Rica. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 329.

Macrogeomys ***costaricensis*** Merriam spec. nov. von Pacuare, Costa Rica. Abb. des Schädels, Taf. 11, Fig. 3, des Jochbogens, Taf. 13, Fig. 23 und Fig. 67, p. 193, des Palatum, Taf. 14, Fig. 10. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 192—193.

Macrogeomus ***dolichocephalus*** Merriam spec. nov. von San Jose, Costa Rica. Abb. des Schädels, Taf. 5, und Fig. 49 p. 104, des Unterkiefers, Taf. 10, Fig. 7 der Praemolaren, Fig. 25 p. 73, des Jochbogens, Taf. 13, Fig. 19, des Hinterhauptes, Fig. 51 p. 106. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 189—192, 215.

Cratogeomys ***estor*** Merriam spec. nov. von Las Vigas, Vera Cruz., Abb. des Schädels, Taf. 8, Fig. 4 und 5. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 155—156, 210.

Geomys personatus ***fallax*** Merriam subsp. nov. von Nueces Bay, Texas, Merkmale, Lebensweise. Abb. des Schädels, Taf. 12, Fig. 3 des Palatum, Taf. 14, Fig. 5. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 144—145.

Geomys tuza floridana, Merkmale, Lebensweise, Verbreitung, 115—119, Abb. des Schädels, Taf. 7 Fig. 3 und 4; des Unterkiefers von unten, Taf. 10, Fig. 1; des Jochbogens, Taf. 13, Fig. 10, des Palatum, Taf. 14, Fig. 16. **Merriam,** North American Fauna No. 8.

Cratogeomys ***fulvescens*** Merriam spec. nov. von Chalchicomula, Puebla. Mexiko. Lebensweise, Abb. des Schädels, Taf. 12, Fig. 2. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 161—162, 211.

Platygeomys fumosus, Merkmale, Verbreitung, Abb. des Palatum, Taf. 14, Fig. 8, des Schädels, Taf. 11, Fig. 4. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 170—171, 213.

Cratogeomys castanops ***goldmanni*** Merriam subsp. nov. von Cañitas, Zacatecas, Mexiko. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 160—161, 211.

Orthogeomys grandis, Merkmale. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 175—176.

Platygeomys gymnurus, Merkmale, Verbreitung, Lebensweise, Abb. des Schädels. Taf. 3, Taf. 10, Fig. 8, Taf 17, Fig. 4, Taf. 18, Fig. 5, Taf. 19, Fig. 7, Fig. 18, p. 69, Fig. 50, p. 105, des Jochbogens Taf. 13, Fig. 2, des Hinterhauptes Taf. 15, Fig. 7 und Fig. 53, p. 106, des Incisivus Fig. 19, p. 70, Fig. 21, 2, p. 72. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 164—166, 212.

Macrogeomys heterodus, Merkmale, Abb. des Schädels Taf. 11, Fig. 2, des Incisivus Taf. 14, Fig. 8, des Frontale Fig. 17, 3, p. 66, des Palatum Taf. 14

Fig. 3 und Fig. 11, 4, p. 53, des Jochbogens Fig. 14, 3, p. 57. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 186—189, 215.

Heterogeomys hispidus, Merkmale, Verbreitung. Abb. des Schädels Fig. 65 p. 182, Taf. 4, des Jochbogens Taf. 13, Fig. 20, Fig. 14, 2, p. 57, der Zähne Taf. 14, Fig. 1, 2, 5, 6, 7, 12, 13, des Hinterhauptes Taf. 15, Fig. 4, des Palatum Fig. 11, 3, p. 53 und Taf. 14, Fig. 12. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 181—183, 215.

Orthogeomys ***latifrons*** Merriam spec. nov. von Guatemala. Abb. des Schädels Taf. 11, Fig. 5 und 6, der Zähne Fig. 64, p. 179. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 178—179.

Geomys lutescens, Verbreitung, Lebensweise. **Bailey,** Bull. No. 5, U. S. Dep. Agricult. Div. Orn. Mamm. 39—40, — Abb. des Schädels Taf. 9, Fig. 5 u. 7; des Palatum Fig. 11, 2, p. 53 und Taf. 14, Fig. 14. Verbreitung. Merkmale, p. 127—129. Schädelmaasse, p. 204. **Merriam,** North American Fauna, No. 8. — von Long Island, Phillips Co, Kansas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 265.

Cratogeomys merriami, Verbreitung, Variation, Lebensweise. Abb. des Schädels Taf. 2, Fig. 1—3, Fig. 4, p. 37, Fig. 12, p. 55, des Unterkiefers, Taf. 10, Fig. 5, des Jochbogens Taf. 13, Fig. 4, des Frontale Fig. 17, 1, p. 66, des Hinterhauptes Taf. 15, Fig. 6, der Incisiven Taf. 15, Fig. 9, des Basioccipitale Fig. 5 p. 40, der Hirnhöhle, Taf. 17, Fig. 5; Fig. 9, p. 47, des median durchschnittenen Schädels Fig. 13, p. 56, Taf. 18, Fig. 4, Taf. 19, Fig. 3; Fig. 7, p. 44, Fig. 10, p. 51, der Rinne des Incisivus Fig. 21, 1, p. 72, Fig. 24, p. 72, des Palatum Taf. 14, Fig. 7. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 152—154, 210.

Geomys tuza ***mobilensis*** Merriam subsp. nov. von Mobile Bay, Alabama. Merkmale, Verbreitung, 119—120. Abb. des Schädels Taf. 7, Fig. 2, des Interparietale Fig. 6, f, g, p. 42, des Unterkiefers Taf. 7, Fig. 5 u. 6, Taf. 10, Fig. 2, des Palatum Taf. 14, Fig. 15, des Hinterhauptes Fig. 6, f u. g, p. 42. **Merriam,** North American Fauna No. 8.

Orthogeomys ***nelsoni*** Merriam spec. nov. vom Zempoaltepec, Oaxaca, Mexico, Merkmale, Abb. des Schädels, Fig. 63, p. 177. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 176—178, 214.

Cratogeomys ***oreocetes*** Merriam spec. nov. vom Popocatepetl, Mexico. Abb. des Schädels, Taf. 8, Fig. 1 u. 2. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 156—157, 211.

Cratogeomys ***peregrinus*** Merriam spec. nov. von Iztaccihuatl, Mexico. Abb. des Schädels Taf. 8 Fig. 3. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 158—159, 211.

Cratogeomys ***perotensis*** Merriam spec. nov. von Cofre de Perote, Vera Cruz. Abb. des Schädels Taf. 8, Fig. 6, des Incisivus Fig. 21, 3, p. 72, des Jochbogens Fig. 14, 5, p. 57. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 154—155, 210.

Geomys personatus, Verbreitung, Lebensweise. Abb. des Fusses Fig. 3, p. 11. **Bailey,** Bull. No. 5, U. S. Dep. Agricult. Div. Orn. Mamm. 43—44. — Abb. des Schädels und der Bulla Taf. 12, Fig. 4, des Jochbogens Taf. 13, Fig. 14, des Fusses Fig. 3, p. 16, Schädelmaasse 206, Verbreitung, Varietäten 141—144. **Merrriam,** North American Fauna, No. 8.

Platygeomys ***planiceps*** Merriam spec. nov. vom Toluca, Mexico. Merkmale, Lebensweise. Abb. des Jochbogens Taf. 13, Fig. 3, des Palatum Taf. 14, Fig. 9. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 168—170, 212.

Orthogeomys scalops, Merkmale. Abb. des Schädels Fig. 60, 61, p. 172, Taf. 19, Fig. 1 u. 12, des Frontale Fig. 17, 4, p. 66. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 174—175, 214.

Geomys breviceps ***sagittalis*** Merriam subsp. nov. von Clear Creek, Galveston Bay, Texas. Merkmale. Abb. des Schädels Taf. 9, Fig. 4. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 134—135.

Geomys ***texensis*** Merriam spec. nov. von Mason, Mason County, Texas. Merkmale. Lebensweise. Abb. des Schädels Taf. 9, Fig. 2, des Jochbogens Taf. 13, Fig. 12, des Palatum Taf. 14 Fig. 13. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 137—139.

Heterogeomys ***torridus*** Merriam spec. nov. von Chichicaxtle, Vera Cruz, und ferner nach Süden bis zur Stadt Guatemala. Merkmale, Verbreitung, Lebensweise. Abb. des Schädels Fig. 16, a u. b, p. 63. Fig. 66, p. 182, Taf. 15, Fig. 2, Taf. 17, Fig. 1, Taf. 18, Fig. 3, Taf. 19, Fig. 5, des Frontale Fig. 17, 2, p. 66. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 183—185, 215.

Zygogeomys ***trichopus*** Merriam spec. nov. von Nahuatzin, Michoacan, Mexico. Merkmale. Lebensweise. Abb. des Schädels Taf. 6 und Fig. 15, p. 62, des Jochbogens Taf. 13, Fig. 24, Fig. 14, 6, p. 57, der Molaren und des Gaumens Taf. 14 Fig. 1, der Incisivi Taf. 15, Fig. 10, des Schädels Fig. 15, a—c, p. 63, des Palatum Taf. 14, Fig. 1, Fig. 11, 1, p. 53, des Incisivus, Fig. 22, 1 p. 72. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 196—198.

Geomys tuza. Abbildung, Lebensweise. **Bailey,** Bull. No. 5 U. S. Dep. Agricult. Div. Orn. Mamm. Tafel (Abbildung des Thieres) 31—33 (Lebensweise — Abbildung (Tafel), Abb. des Schädels Taf. 7 Fig. 1, des Jochbogens Taf. 13 Fig. 9, des Interparietale Fig. 6 e, p. 42, der Incisiven Taf. 15 Fig. 12 und Fig. 22, 3, p. 72, Lebensweise u. s. w. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 113—115, Schädelmaasse, 208. — Lebensweise in Florida, Varietät mit weisser Stirn. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 100—101.

Platygeomys ***tylorhinus*** Merriam spec. nov. von Tula, Hidalgo, Mexiko. Merkmale, Variation, Lebensweise, Abb. des Schädels Taf. 13 Fig. 1, des Interparietale Fig. 6a—d, p. 42, des Jochbogens Fig. 14, 1, p. 57. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 167—168, 212.

Pleurolicus diplophysus, Abbildung des Schädels von oben und hinten. Beziehungen zu den *Geomyidae*. **Scott,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 284—285, Fig. 5 und 6.

Thomomys, Merkmale. **Merriam,** North American Fauna, No. 8, 198—199.

Thomomys ***altivallis*** Rhoads spec. nov. von den San Bernardino Mountains, Californien. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 34—35.

Thomomys bulbivorus, Abb. des Gesichtes Fig. 2 p. 15, der Zähne Fig. 31 No. 5, p. 78, Fig. 32, b, p. 79, des Schädels Fig. 68—71, p. 198 und 199. **Merriam,** North American Fauna No. 8, 198—199.

Thomomys ***cervinus*** Allen spec. nov. von Phoenix, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 203 Fig. 1 (Schädel).

Thomomys douglasi, Abb. des Incisivus im Durchschnitt. **Merriam,** North American Fauna No. 8, Fig. 23, p. 72.

Thomomys fulvus von Süd-Arizona, Fairbank, San Bernardino Ranch, Fort Lowell; Huasava Mountains, Sonora; Huachuca, Chiricahua, Graham- und

White Mountains, Arizona. Variation. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 204–212, Fig. 2–11 (Schädel).

Thomomys fulvus ***nigricans*** Rhoads spec nov. von Witch Creek. San Diego Co. Californien. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 36–37.

Thomomys bottae ***pallescens*** Rhoads spec. nov. von Grapelands, San Bernardino Mountains, Californien. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 36.

Thomomys perpallidus steht *Th. fulvus* sehr nahe. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 37.

Thomomys talpoides, Abbildung (Taf. 1), des Gesichts Fig. 2 p. 10, Lebensweise, Verbreitung. **Bailey,** Bull. No. 5 U. S. Dep. Agricult. Div. Orn. Mamm. 44–46. — Von Corral Draw, Spring Creek und Custer, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 265.

Sciuridae: Von Singapore. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 94.

Anisonyx Rafinesque ältester Name für *Spermophilus.* **Merriam,** Science (2) I, 18–19.

Arctomys bobac, diluvial von Aussig. **Laube,** Verh. K. K. Geol. Reichsanstalt, 1895, 159.

Arctomys dacota von Custer, Black Hills, Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 272.

Arctomys dichrous von Nordwest-Turkestan. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. nat. No. 7.

Arctomys marmotta diluvial von Nordenstadt bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190, 198. — fossil von St. Pierre-les-Elbeuf. **Lancelevée,** Bull. Soc. Elbeuf. 1893, 20 u. 39. — mit ausgewachsenen Incisiven. **Camerano,** Bull. Soc. Zool. France, XX, 55–56.

Artomys marmotta. Hodenzellen. **Hansemann,** Arch. Path. An. CXLII, 538–546, Taf. XIII. — Retina. **Krause,** Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 115. — Eintritt des Nervus opticus. **Rejsek,** Bibl. Anat. III, 74–79.

Cyonomys arizonensis von den Huachuca Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 237 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Cynomys ludovicianus von Corral Draw und Cheyenne River, Süd-Dakota und Long Island, Kansas. Haarwechsel. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 271–272.

Ictidomys tereticaudus von Fort Lowell, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 238–239 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Microsciurus subg. nov. für die Guerlinguets (*Sc. pusillus* und *Sc. chrysuros*). **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 332–333.

Microsciurus ***alfari*** Allen spec. nov. von Jimenez, Costa Rica. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 333.

Pteromys nitidus auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 95–96. — von Sipora, Mentawei Inseln, **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 666. — von Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas u. Hartert,** Nov. Zool. II, 490.

Pteromys volans im Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3.

Rhinosciurus laticaudatus auf Singapore. *Tupaja* ähnlich. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 28.

Sciurus aberti von den White Mountains und Showlow, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 244–245 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Sciurus arizonensis vom Fort Apache, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 245.

Sciurus auriculatus von Ekundu. Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 119.

Sciurus bicolor auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 95.

Sciurus böhmi von Kinyawanga. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 42.

Sciurus bicolor bunguranensis Haare mit dem Alter blasser werdend, vom Mount Ranai auf Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 491.

Sciurus cagsi synonym zu *Sc. mindanensis.* **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 62.

Sciurus carolinensis in Florida. Jagd. Lebensweise. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 101.

Sciurus coccinus von Mindanao und Basilan. **Bourns und Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 62.

Sciurus congicus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 40.

Sciurus hudsonicus dakotensis von Squaw Creek und Glendale, Süd-Dakota, **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 271.

Sciurus ***emini*** De Winton spec. nov. von Tingasi, Monbuttu, aff. *pyrrhopus.* **De Winton,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 197—198.

Sciurus ***everetti*** Thomas spec. nov. von den Natuna-Inseln. **Thomas,** Nov. Zool. II, 27.

Sciurus ***fraterculus*** Thomas spec. nov. aff. *Sc. tenuis* von Sipora, Mentawei Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 669—670.

Sciurus carolinensis fuliginosus von Gibson, Louisiana, gut kenntliche Form verschieden von *S. carolinensis* von Florida und Georgia und von *Sc. carolinensis pennsylvanicus* von North Carolina, Massachusets, Connecticut, Ontario. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 543—545.

Sciurus hudsonicus grahamensis von den Graham Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 244.

Sciurus arizonensis huachuca von den Huachuca Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 245 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Sciurus leucurus, Aenderungen in der Schwanzfärbung von Monat zu Monat in Whatcombe bei Blandford, Dorset beobachtet. **Thomas,** The Zoologist (3) XIX, 103—104, 156.

Sciurus niger ludovicianus von Long Island, Kansas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 270.

Sciurus ***melanogaster*** Thomas nov. spec. aff. *Sc. erythraeus* und *castaneiventris* von Sipora, Mentawei Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 668–669.

Sciurus mindanensis von Mindanao und Basilan. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 62.

Sciurus hudsonicus mogollonensis von den White River Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Mus. VII, 243—244.

Sciurus bicolor ***nanogigas*** subsp. nov. von Pulu Laut, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 491.

Sciurus lowi ***natunensis*** vom Sirhassan, Natuna Inseln. **Thomas,** Nov. Zool. II, 26—28; vom Mount Ranai u. Cap Datu auf Bunguran und von Pulu Laut, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool., 491.

Sciurus niger in Florida. Variation. Lebensweise. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 101.

Sciurus notatus auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 95. — Von Bunguran und Pulu Laut, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 491.

Sciurus notatus ***orestes*** Thomas spec. nov. vom Mount Dulit, Nord-Borneo. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 529—531.

Sciurus pauli. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 41.

Sciurus poensis vom Bekongolo und von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 14, 16, 119. — Von Fernando Po. Volksname. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 5. — Von Kong. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Sciurus punctatus von Kong. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Sciurus ***pyrrhomerus*** Thomas spec. nov. von Ichang, Yang-tse-kiang, aff. *Sc. permyi* und *rufigenis.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI.

Sciurus pyrrhopus vom Bekongolo uud von Ekundu, Nordkamerun. Lebensweise. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 14, 16, 119. — Von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 5.

Sciurus rufobrachiatus vom Wini-Thal, Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool Soc. 341. — Von Kong. Einheimischer Name. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101. — Von Ekundu, Nordkamerun. Lebensweise. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119. — Von Fernando Po. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 5.

Sciurus samarensis von Samar. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 62.

Sciurus steerii von Palawan. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 62.

Sciurus stangeri von Ekundu, Nordkamerun. Lebensweise. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Sciurus spec. Waganda-Name und auf der Insel Ssesse übliche Namen. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4.

Sciurus spec. mit roter Färbung von den Chiricahua Mountains, Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 256—257.

Sciurus tenuis auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 94—95. — Vom Mount Ranai auf Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 492.

Sciurus vulgaris in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 171. — Farbenwechsel der Schwanzhaare, gelbschwänzig von Dorsetshire. **Cambridge,** The Zoologist (3.) XIX, 103. — **Thomas,** ib. 103—104, 150.

Sciurus vulgaris, Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI. 312. — Eintritt des Nervus opticus. **Rejsek,** Bibl. Anat. III, 79—81. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 114—115.

Sciuropterus aurantiacus (?) von Sipora, Mentawei Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 668.

Sciuropterus everetti von Simbing, Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 490.

Sciuropterus ***lugens*** Thomas spec. nov. von Sipora, Mentawei-Inseln, zur *genibarbis*-Gruppe gehörig. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 667—668.

Sciuropterus nigripes von Palawan. **Bourns** und **Dean,** Minnesota, Ac. Nat. Sc. I, 1, 62.

Sciuropterus volucella in Florida. Lebensweise. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 101.

Xerospermophilus canescens von Willcox, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 239.

Ammospermophilus leucurus cinnamomeus von Holbrook, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 240.

Spermophilus citillus. Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 115. — Eintritt des Nervus opticus. **Rejsek,** Bibl. Anat. III, 74—79. — Pancreas und Milz. Entwickelung. **Janosik,** Bibl. Anat. III, 68—73.

Xerospermophilus cryptospilotus von Holbrook, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 240.

Otospermophilus grammurus von Fairbank, Fort Lowell, den White, Huachuca- und Chiricahua Moutains. Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 237—238, mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Spermophilus guttatus fehlt im Moskauer Gouvernement, kommt im Tulaschen bis an die Oka vor. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3.

Ammospermophilus harrisi von Fort Lowell und Phoenix, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 240—241, mit Bemerkungen von **W. W. Price,**

Spermophilus leptodactylus von Aschabad. Einheimischer Name. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II No. 1 und 2. — von Nordwest-Turkestan. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'hist. nat. No. 7.

Xerospermophilus spilosoma macrospilotus, von Fairbank, San Bernardino Ranch und den Chiricahua Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 239—240, mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Spermophilus tridecimlineatus ***olivaceus*** Allen subsp. nov. von Custer, Black Hills, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 337.

Spermophilus tridecimlineatus pallidus von Pendennis und Long Island, Kansas, Spring Creek und Custer, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 271.

Spermophilus tridecimlineatus ***parvus*** Allen subsp. nov. von der Uncompahgre Indian Reservation, N. O. Utah. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 337—338. — Von Bitter Creek, S. W. Wyoming. Allen l. c. 338.

Tamias quadrivittatus borealis von Squaw Creek, Custer und Glendale, Black Hills. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 271.

Tamias lateralis cinerascens vom Snoqualmie Pass, Cascade Mountains. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 44.

Tamias cinereicollis von den White Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 243, mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Tamias dorsalis von den Sante Catalina-, Graham- und Chiricahua Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 241—242 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Tamias quadrivittatus felix Rhoads subspec. nov. vom Baker Range, Westminster District, British Columbia. **Rhoads,** Amer. Naturalist, XXIX, 941—942.

Tamias lateralis von den White Mountains, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 241 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Tamias minimus von Corral Draw, Süd-Dakota Im August mit frischem Haar, im Mai ausgebleicht, im Juni im Wechsel. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 271.

Tamias ***pricei*** Allen spec. nov. aff. *T. merriami* und *T. hindei* von Portola, San Mateo Co., California, Santa Cruz Mountains. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 333—335.

Tamias lateralis ***saturatus*** Rhoads subsp. nov. vom Kichelos Lake, Kittitas Co. Washington. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 43—44.

Tamias ***wortmani*** Allen spec. nov. aff. *T. lateralis* und *T. cinerascens* von Kinney Ranch, Bitter Creek, Wyoming. **J. A. Allen,** Bull. Amer. Mus. VII, 335—337.

Xerus erythropus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 38.

Xerus inauris (Zimm.) älter als *Xerus capensis* (Kerr.). **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 190.

Castoridae: *Castor canadensis* von Spring Creek und Battle Creek, Süd-Dakota. **Granger,** Bull. Am. Mus. VII, 272. — vom San Pedro und Gila Fluss, Sonora und Süd-Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 256.

Castor fiber in Deutschland. **C. Müller,** Gaea, XXXI, 431—435. — Verbreitung im Rhone-Becken. Globus, LXVIII, 131. — in der Camargue. Lebensweise, Jagd. **Mingaud,** Bull. Soc. Nimes, 1894, 130—135. — von der Rhone. Sinus venosus in der Leber. **Neuville,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 46. — Verbreitung in Norwegen. **Olsen,** The Zoologist (3) XIX, 44—46.

Castor spec. von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1895, Bd. I 188, 195, 196, 207, 208. — von Klinge bei Kottbus. **Nehring,** Naturw. Wochenschr X, 166. — diluvial von Mosbach und Frankfurt a. M. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190, 198. — häufig im Diluvium von Ostrussland. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 159.

Trogontherium cuvieri? von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1895. Bd. I, 208.

Trogontherium cuvieri von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190, 198.

Muridae: *Acomys dimidiatus* von Aden, Lahej und Haithalhim. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 554.

Arvicanthis Less. 1842 für *Isomys* Sund 1843. **Palmer** bei **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 553.

Arvicanthis aff. *abyssinica* vom Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 342.

Arvicanthis variegatus von Lahej bei Aden, hat längere Füsse und längere Schwanz als aegyptische Exemplare. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 553.

Batomys granti Thomas gen. et spec. nov. aff. *Carpomys* von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI. 162—163.

Carpomys melanurus Thomas gen. et spec. nov. von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. (6) XVI, 161—162.

Carpomys ***phaeurus*** Thomas spec. nov. von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 162.

Chiruromys ***pulcher*** Thomas sp. nov. von Fergusson, D'Entrecasteaux-Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 164.

Chrotomys Whiteheadi Thomas aff. *Hydromys* und *Xeromys* gen. et spec. nov. von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 161.

Crateromys gen. nov. aff. *Phlaeomys* für *Phlaeomys schadenbergi* von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 163—164.

Cricetomys gambianus von Fernando Po, Lebensweise. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 5—6. — von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 15, 17, 119. — von Kwa Mtessa, Uganda. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4.

Dendromys aff. *mystacalis* vom Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 342.

Deomys ferrugineus von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Dipodillus bottae vielleicht = *Gerbillus gerbillus.* **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 550.

Dipodillus ***lixa*** Yerbury und Thomas spec. nov. von Lahej und Shaik Othman bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 550—551.

Dipodillus ***poecilops*** Yerbury und Thomas spec. nov. von Lahej und Shaik Othman bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 549—550.

Dipodillus simoni, Unterschiede von *D. lixa.* **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 550.

Eliurus ***majori*** Thomas spec. nov. vom Ambolimitombo-Walde. Mittel-Madagascar. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 164—165.

Gerbillus aegyptius von Berbera. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 3.

Gerbillus opimus von Aschabad. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2.

Gerbillus pusillus, Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 54.

Hendacapleura ***famulus*** Yerbury und Thomas spec. nov. von Lahej bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 551.

Lophuromys afer von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Meriones crassus gehört zur *erythrurus*-Gruppe. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 552.

Meriones melanurus ist der östliche Vertreter von *M. shawi.* **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 552—553.

Meriones ***rex*** Yerbury und Thomas spec. nov. von Lahej bei Aden aff. *M. shawi.* Lebt in derselben Höhle mit *Gerbillus famulus, Acomys dimidiatus* und einer Eidechse, Lebensweise. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 552—553.

Mus agrarius aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 29.

Mus alexandrinus von Aden, Shaik Othman und Lahej. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 553.

Mus alleni von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Mus alticola, kurze Beschreibung. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 451.

Mus bactrianus von Lahej bei Aden, Nest in hohlem Baum. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 554. — von Aschabad. Einheimischer Name. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2.

Mus ***baeodon*** Thomas spec. nov. von Kina Balu, Nord-Borneo. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 452, 458.

Mus ***baluensis*** Thomas spec. nov. von Kina Balu aff. *M. neglectus.* **Thomas,** Ann. Mag. Hist. (6) XIV, 454, 458—459.

Mus barbarus von Ussoga und Uganda. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4. — Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 50.

Mus chrysocomus von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 163.

Mus decumanus über die Themse schwimmend. Zoologist (3) XIX, 347. — in England. **Lapsworth,** The Zoologist (3) XIX, 105. — aus der Provinz Padua. **Arrigoni deggli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II. 29. — Volksname in Russland. **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 343. — von Akulis und Ordubad, Araxesthal, Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 370. — von Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 553. — von Long Island, Kansas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 270. — auf Neuseeland. **Whyte,** Transact. Proc. New Zealand Institut, 1894, XXVII, 240—261.

Mus decumanus, Nierencpithel. **Severi,** Mon. Zool. Ital. VI, 267—268. — Fettgewebe. **Hammar,** Arch. Mikr. Anat. 512—574. — Histogenese des Bindegewebes. **Merkel,** Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 41—43. — Degeneration im normalen peripherischen Nerven. **Hammer,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 145—157. — Epithelknospen der Regio olfactoria. **Disse,** Anat. Hefte, 1. Abt. VI, 21—59. — Zwischenhirn und Regio hypothalamica. **Von Kölliker,** Verh. Anat. Ges. 9, Vers. 15—19. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 116

—117. — Lymphgefässe im Ohrläppchen. **Ranvier,** C. R. Acad. Paris CXXI, 856—858.

Mus dolichurus von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Mus ephippium, kurze Beschreibung. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 453. — Von Bunguran, Natuna-Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II. 492. — Von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 163.

Mus spec. aff. *M. ephippium* von Fergusson, D'Entrecasteau Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II. 164.

Mus everetti von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 163.

Mus exulans von dem Sunday Island, Kermadec Gruppe. **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 338.

Mus flavicollis von Ashford, Kent. **Caton Haigh,** The Zoologist. (3.) XIX. 187.

Mus ***hebridensis*** spec. nov. Beschreibung. Maasse. **De Winton,** The Zoologist (3) XIX. 369—371.

Mus sylvaticus hebridensis. **De Winton,** The Zoologist (3) XIX. 446—447.

Mus hellwaldi von den Natuna-Inseln = *M. rajah.* **Thomas,** Nov. Zool. II. 26—28.

Mus hibernicus von Longh Brickland, Co Down, Irland. **Lett,** Irish Naturalist, IV. 80.

Mus hypoxanthus von Bibundi, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 13, 17, 119.

Mus infraluteus, kurze Beschreibung. Volksname. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 450.

Mus jerdoni, kurze Beschreibung. Volksname. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 452—453.

Mus aff. *lateralis* vom Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 342.

Mus longipes von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Mus ***luzonicus*** Thomas spec. nov. aff. *M. everetti* von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 163.

Mus maorium, Verbreitung, Geschichte, Lebensweise auf Neu-Seeland. **Whyte,** Transact. Proc. New Zealand Institut, 1894, XXVII, 240—261. — Nestbau. **Kingsley,** l. c. 238—239.

Mus margarettae, kurze Beschreibung. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 453.

Mus margarettae pusillus, kurze Beschreibung. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 453.

Mus minutus in Shropshire. **Mudroch,** Zoologist (3) XIX. 447. — Vorkommen in England. Beschreibung, Trächtigkeitsdauer, Anzahl der Jungen. Lebensweise, Nestbau, Nahrung, Gefangenschaft. **Harting,** The Zoologist (3). XIX. 418—425. — In Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX. 175. — Aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II. 29.

Mus muelleri, kurze Beschreibung, Angabe des ersten Fundortes, Verbreitung. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 450—451.

Mus musculus in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham**, The Zoologist (3) XIX. 175. — Von St. Kilda. **Elliott**, The Zoologist (3) XIX. — Aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi**, Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II 29. — Im Araxesthal, benagt die Seidenkokons. Volksname. **Satunin** bei **Grevé**, Der Zoologische Garten, XXXVI, 370. — Von Holbrook, Showlow, Fort Lowell, Willcox, Fairbank, Phoenix und den Chiricahua Mountains, Texas. **J. A. Allen**, Bull. Am. Mus. VII. 236. — Von Spring Creek, Squaw Creek. Glandele in Süd-Dakota und Long Island, Kansas. **J. A. Allen**, Bull. Am. Mus. VII. 270. — Von Florida. **Lönnberg**, Öfvers Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 102. — Auf Neuseeland. **Whyte**, Transact. Proc. New Zealand Institut, 1894, XXVII, 244, 245, 260.

Mus musculus, Porenkanäle der Lungenalveolen. **Hansemann**, Sitzb. Akad. Berlin, 999—1001, Taf. IV. — Peritoneum. **Nicolas**, C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 196—197. — Jacobson'sches Organ. **Garnault**, C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 322—325. — Retina. **Krause**, Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 117. — Regeneration der Uterusschleimhaut nach der Geburt. **Rathke**, Arch. Path. Anat. CXVII, 474—502, Taf. XI. — Histogenese des Bindegewebes. **Merkel**, Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 41—43. — Entwicklung der Ganglionzellen des Ganglion spirale acustici und Endigungen der Gehörnerven. **Retzius**, Biol. Unters. Retzius (2) VI, 52—57 Taf. XXVI, XXV Fig. 1—4. — Proamnion. **Ravn**, Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. 189—224, Taf. VI. — Ei mit 2 Kernen. **Blanc**, Ann. Soc. Linn. Lyon (2) XXXIX, 73—80. — Befruchtung und Furchung des Eies. **Sobotta**, Arch. Mikr. Anat, XLV, 15—93. — Degeneration im normalen peripherischen Nerven. **Hammer**, Arch. Mikr. Anat. XLV, 145—157. — sensible Nervenendigungen im Herzen. **Smirnow**, Anat. Anz. X, 737—739. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck**, Anat. Hefte 1. Abth. VI, 313. — Nervenfasern an den Zähnen. **Retzius**, Biol. Unters. Retzius (2) VI, 58—66 Taf. XXV Fig. 5—11, Taf. XXVI u. XXVII. — Corti'sches Organ. **Coyne** und **Cannieu**, Journ. Anat. Phys. Paris, XXXI, 261—287, Taf. VI. — Bildung des Corpus luteum. **Sobotta**, Anat. Anz. X, 482—490, mit 7 Textbildern. — Befruchtung und Eifurchung. **Sobotta**, Arch. Mikr. Anat. XLV, 15—93, Taf. II—VI. — Nerven der Glandula submaxillaris. **Berkley**, John Hopk. Hosp. Rep. IV, 107—112. — Nervenendigungen an den Tasthaaren. **Szymonowicz**, Arch. Mikr. Anat. XLV, 624—654. — Tanzmäuse. **Waite**, Nat. Sc. VII, 101—102.

Mus neglectus. Kurze Beschreibung. **Thomas**, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 453—454, — von Nord-Luzon. **Thomas**, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 163. — von Bunguran, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert**, Nov. Zool. II, 492.

Mus ochraceiventer Thomas spec. nov. aff. *alticola* vom Kina Balu, Nord-Borneo. **Thomas**, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 451—452, 456.

Mus rajah Thomas spec. nov. vom Mount Batu Song, Baram Distrikt, Sarawak. Verbreitung. **Thomas**, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 451, 454—455. — von Sipora, Mentawei Inseln. **Thomas**, Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 672

Mus rattus im Nahethale. **Geisenheimer**, Verh. Naturh. Ver. preuss Rheinland-Westfalen, Osnabrück, LII, 1, 33—34. — in Cheshire (England) selten. **Coward** und **Oldham**, The Zoologist (3) XIX, 175. — selten in England. **Lapsworth**, The Zoologist (3) XIX, 105. — aus der Provinz Padua.

Arrigoni degli Oddi, Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 29. — von Aschabad. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2. — in Moska (1863), bei Ponisje und an der Oka, Gouvernement Toula. Volksname. **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 342—343. — im Moskauer Gouvernement seit 30 Jahren ausgestorben. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3. — von Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 553. — von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119. — auf Neuseeland. **Whyte,** Transact. Proc. New-Zealand Institut, 1894, XXVII, 240—261. — var. von Engano mit 3—3 = 12 Zitzen. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 109.

Mus rattus (?) Beschreibung eines Stückes von Apopka, Orange Co., Florida. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894 103.

Mus rattus. Zellenschwund im Hoden. **Bouin,** Bibl. Anat. Paris, III, 176—196 mit 32 Bildern. — Cremastersack. Anatomie und Entwickelung. **Soulier,** Bibl. Anat. III, 16—20, 24—26. — Nierenepithel und Harnabsonderung. **Sauer,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 109—146. — **Landauer,** l. c. 645—653. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 312—313. — Bau des symphatischen Nervensystems. **Dogiel,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 305—344. — Corti'sche Membran. **Coyne et Cannieu,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 261—287. — Corpus striatum. **Ramon y Cajal,** Bibl. Anat. II, 1894. 58—62. — Cerebal-Ganglien. **Ramon y Cajal,** Bibl. Anat. III, 33—42.

Mus rufocanus von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Mus sabanus, kurze Beschreibung, Angabe des ersten Fundortes. Verbreitung. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 451.

Mus setulosus von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Mus siporanus Thomas spec. nov., erinnert an *M. macleari,* von Sipora, Mentawei Inseln. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 670—672.

Mus spec. diluvial im Mosbacher Sande. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190, 198.

Mus. spec. von *Vipera nasicornis* in Kamerun gefressen. **Werner,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 94.

Mus spec. von *Trimeresurus* auf Nias gefressen. **Werner,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 94.

Mus spec. von Sipora, Mentawei Inseln mit 2—3 = 10 Zitzen. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 672.

Mus spec. von Engano. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, 110.

Mus spec. auf den Gilbert Inseln. **Woodford,** Geogr. Journ. VI, 347.

Mus spec. von *Dendrophis angusticeps* gefressen. **Werner,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 94.

Mus sylvaticus in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 175. — Von St. Kilda. **Elliott,** The Zoologist (3.) XIX, 281—282. — **Elliott,** ib. 426. — Von den Hebriden. **Elliott,** The Zoologist (3.) XIX, 426. — Aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II. 29.

Mus tullbergi von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Mus univittatus von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 17, 119.

Mus ***whiteheadi*** Thomas spec. nov. von Kina Balu, Nord-Borneo. Volksname. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 452, 457.

Nesokia hardwickei von Aschabad. Einheimischer Name. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2.

Otomys irroratus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 54.

Phloeomys ***schadenbergi*** A. B. Meyer spec. nov. vom Data, Nord-Luzon, **Meyer,** Abh. Ber. Zool. Anthr. Ethn. Mus. Dresden, 1894/95, No. 6. — Siehe auch unter *Crateromys.*

Pithecheir melanurus, Magen und Darm. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 15—17.

Pygeretmus Gloger älterer Name für *Platycercomys* Brandt. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 192.

Rhynchomys soricoides Thomas gen. et spec. nov. von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 160.

Steatomys ***opimus*** De Pousargues spec. nov. von Balao, Dakoas, 5° 29′ n. Br., 17° 40′ ö. L., Ubangi. **De Pousargues,** Bull. Soc. Zool. XIX, 131—134.

Uromys macropus (?) s. *Conilurus hirsutus* von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 165.

Xeromys (?) ***silaceus*** Thomas spec. nov. von Nord-Luzon. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 161.

Cricetidae: ***Acodon*** Meyen 1833 für *Habrothrix* Waterh. 1837. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 360.

Acodon ***bogotensis*** Thomas spec. nov. von Bogota aff. *A. caliginosus.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 369—370.

Acodon ***hirtus*** Thomas spec. nov. von Fort San Rafael, Mendoza aff. *A. longipilis.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 370.

Acodon ***jelskii*** Thomas spec. nov. von Junin, Mittel-Peru = *Hesperomys* (*Habrothrix*) *scalops* Gay bei Thomas, Proc. Zool. Soc. 1884, 455, Tafel XLIII, Fig. 1 (Thier), Tafel XLIV, Fig. 1, 15 und 16 (Palatum und Schädel) nec Gay. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6.) XIV, 360—361.

Acodon ***macronyx*** Thomas spec. nov. aff. *A. megalonyx, valdivianus* und *niger,* von der Ostseite der Anden bei Fort San Rafael, Provinz Mendoza. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 362—363.

Acodon macronyx und *megalonyx* vertreten sich östlich und westlich der Anden. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 370.

Acodon ***mollis*** Thomas spec. nov. aff. *A. olivaceus* von Tumbez, Nord-Peru, auch von Maraynioc und Vitoc. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 363 bis 364.

Acodon ***punctulatus*** Thomas spec. nov. von Pallatanga (?), Ecuador. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 361—362.

Acodon jelskii ***pyrrhotis*** Thomas spec. nov. von Maraynioc, Mittel-Peru. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 361.

Cricetus Kerr, Aufzählung und Synonymie der von Kerr erwähnten Arten. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 183.

Cricetus arenarius (?) von Ordubad und Gerüssy, Araxesthal. **Satunin** bei **Grevé.** Der Zoologische Garten. XXXVI, 370.

Cricetus frumentarius diluvial von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190, 198.

Cricetus phaeus von Aschabad. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2.

Hesperomys leucopus von Orange County, Florida. **Lönnberg,** Oefvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 102.

Hesperomys spec. mit nacktem Schwanz von Orange County, Florida. **Lönnberg,** Oefvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 102.

Lasiopodomys Lataste synonym zu *Phaiomys* Blyth. **Miller,** Act. Soc. Sc. Chili, IV. 4, CLXXXVIII—CLXXXIX.

Neotoma ***albigula*** Hartley spec. nov. von Arizona. **Hartley,** Proc. Calif. Acad. Sc. (2) IV, Part. 1, 157—160, Tafel.

Neotoma ***californica*** Price spec. nov. von der Küste Central-Californiens. **Price,** Proc. Calif. Acad. Sc. (2) IV, Part 1, 154—156, Tafel. — Von Bear Valley, Californien. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 223, Fig. 12 (Unterkiefer mit abnormem Molar.)

Neotoma campestris von Pendennis, Kansas. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 270 mit Bemerkungen von **Granger.**

Neotoma ***cinnamomea*** Allen spec. nov. aff. *N. rupicola* von Kinney Ranch. Bitter Creek, Wyoming, ferner von der Uncompahgre Indian Reservation, Utah und dem Little Snake River an der Grenze von Colorado und Wyoming. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 331—332.

Neotoma floridana von Enterprise Florida. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 223—224, Fig. 13 (Unterkiefer mit abnormem Molar), Fig. 14 von Gainesville, Florida ebenso. — Vom Jessup See, Florida. Lebensweise. **Lönnberg,** Oefvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 102.

Neotoma grangeri von Custer und Glendale, Süd-Dakota. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 270, mit Bemerkungen von **Granger.**

Neotoma magister Baird aus dem Pleistocaen stimmt mit *Neotoma pensylvanica* Stone überein. **Rhoads,** Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1895, 213.

Neotoma mexicana von Fairbank, San Bernardino Ranch, Fort Lowell, Huachuca, Chiricahua, Graham und White Mountains, Sholow, Arizona und Oposura, Sonora. Variation, Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 221—223, mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Neotoma micropus von Rockport, Texas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 224 Fig. 15 (Unterkiefer mit abnormen Molaren).

Neotoma cinerea occidentalis mit aberranten Molaren. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 224 Fig. 16 und 17.

Neotoma rupicola von Corral Draw, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 270; Bemerkungen über die Lebensweise. **Granger,** l. c. 270.

Neotomys Thomas gen. nov. aff. *Sigmodon*, an *Otomys* erinnernd, von Peru. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 346—348.

Neotomys ***ebriosus*** Thomas spec. nov. vom Vitoc-Thale, Ost-Mittel-Peru. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 348—349.

Ochetodon longicauda vom Tohopekaliga bei Kissimmee, Osceola County, Florida. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 101—102.

Onychomys leucogaster von Pendennis, Lane Co. Kansas. **J. A. Allen.** Bull. Am. Mus. VII, 268.

Onychomys leucogaster pallescens von Holbrook, Apache County, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 225—226 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Onychomys horridus von Fairbank, Camp Lowell, San Bernardino Ranch und Phoenix, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 224—225 mit Bemerkungen von **W. W. Price.**

Oryzomys albigularis, Unterschiede von *O. meridensis*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 351.

Oryzomys arvicoloides gilt für Exemplare der *olivaceus*-Gruppe von Bahia. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 356.

Oryzomys ***cherriei*** Allen spec. nov. aff. *O. palustris* von Boruca, Costa Rica. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 329—330.

Oryzomys ***childi*** Thomas spec. nov. von Bogota, aff. *O. meridensis*. **Thomas,** Ann. Mag Nat. Hist. (6) XVI, 59.

Oryzomys couesi von Managua, Nicaragua. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 57.

Oryzomys cinereus leitet durch *O. kalinowskii, albigularis* und *meridensis* zu den typischen *Oryzomys* über. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 350.

Oryzomys ***ferrugineus*** Thomas spec. nov. von Rio Janeiro. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 352—354.

Oryzomys ***flavicans*** Thomas spec. nov. von Merida, Venezuela. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 351—352.

Oryzomys galapagoensis, Unterschiede von *O. xanthaeolus*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 355.

Oryzomys ***gracilis*** Thomas spec. nov. von Concordia, Medellin, Columbia. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 358. — von Managua, Nicaragua und Bogota. Variation. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 57, 58.

Oryzomys ***incanus*** Thomas spec. nov. vom Vitoc-Thale in Mittel-Peru. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 350.

Oryzomys ***instans*** Thomas spec. nov. von Bogota. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 368—369.

Oryzomys ***kalinowskii*** Thomas spec. nov. vom Vitoc-Thale in Mittel-Peru. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 349—350.

Oryzomys ***laniger*** Thomas spec. nov. von Bogota, an *Acodon* erinnernd. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 59—60.

Oryzomys longicaudatus, Unterschiede von *O. stolzmanni*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 357.

Oryzomys ***meridensis*** Thomas spec. nov. von Merida, Venezuela. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 351.

Oryzomys ***microtinus*** Thomas spec. von Surinam, kurzschwänzig. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 358—359.

Oryzomys minutus, Unterschiede von *O. stolzmanni*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 357. — von Bogota. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 58.

Oryzomys phaeopus ***obscurior*** Thomas spec. nov. von Concordia, Medellin, Colombia. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 356.

Oryzomys ***phaeopus*** Thomas spec. nov. von Pallatanga, Ecuador. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 355—356.

Oryzomys ***princeps*** Thomas spec. nov. an *Rhipidomys* erinnernd, von Bogota. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 58—59.

Oryzomys spinosus von Bogota. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 58.

Oryzomys ***stolzmanni*** Thomas spec. nov. von Huambo, Nord-Peru. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 357.

Oryzomys velutinus. Unterschiede von *O. meridensis.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 351.

Oryzomys (?) ***venustus*** Thomas spec. nov. von Cosquin, Cordoba, Argentinien, *Phyllotis* ähnlich. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 359—360.

Oryzomys ***xanthaeolus*** Thomas spec. nov. von Tumbez, Nord-Peru. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 354—355.

Peromyscus Gloger älterer Name für *Sitomys* Fitz. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 192. — **Thomas,** l. c. (6) XIV, 364. — Introitus vaginae. **Miller,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 459—468 Taf. V.

Peromyscus leucopus arcticus von den Black Hills, Süd-Dakota gleicht Stücken von Osler, Saskatchewan. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 268.

Peromyscus ***attwateri*** Allen spec. nov. aff. *P. rowleyi* und *P. eremicus* von Turtle Creek, Kerr Co, Texas. Verbreitung, Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 331.

Peromyscus auripectus von Holbrook, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 226—227.

Peromyscus leucopus canadensis von Elizabethtown, New York. Hymen. **Miller,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 459—466, Taf. V.

Peromyscus leucopus deserticolus von Holbrook und Showlow, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 231—232.

Peromyscus eremicus von Fairbank, Fort Lowell und Phoenix, Arizona und Oposura, Sonora. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 226.

Peromyscus ***gymnotis*** Thomas spec. nov. von Guatemala. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV. 365—366.

Peromyscus ***insignis*** Rhoads spec. nov. von Dulzura, San Diego Co, Californien. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 33—34.

Peromyscus leucopus von Elizabethtown, New York. Hymen, **Miller,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 459—460

Peromyscus ***leucurus*** Thomas spec. nov. von Tehuantepec, Unterschiede von *P. nudipes.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, 364—365.

Peromyscus megalotis von Holbrook, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 229.

Peromyscus leucopus nebrascensis von Süd-Dakota, Corral Draw, Cheyenne River, Spring Creek. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 268—269.

Peromyscus rowleyi pinalis von den Chiricahua- und Huachuca Mountains, Arizona und von den Huasava Mountains und Oposura, Sonora. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 227—228.

Peromyscus rowleyi von Showlow und den White Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 227.

Peromyscus leucopus rufinus von den White-, Graham- und Chiricahua-Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 232—234.

Peromyscus leucopus sonoriensis von Fairbank, San Bernardino Ranch, Fort Lowell, Willcox, Arizona und Frontera, Sonora. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 229—231.

Peromyscus leucopus texanus von Pendennis, Lane Co, Kansas und Long Island, Phillips Co, Kansas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 269.

Reithrodontomys. Monographie der Gattung. Beschreibung von acht neuen Arten. **J. A. Allen.** Bull. Am. Mus. VII. 107—143.

Reithrodontomys ***arizonensis*** Allen spec. nov. von den Chiricahua Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 134—135. — von den Chiricahua Mountains. Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 235—236.

Reithrodontomys mexicanus ***aurantius*** Allen subsp. nov. von Lafayette, Louisiana. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 137—138.

Reithrodontomys ***australis*** Allen spec. nov. aff. *R. longicauda* vom Volcan de Irazú, Costa Rica. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 328—329.

Reithrodontomys ***costaricensis*** Allen spec. nov. von La Carpintera, Costa Rica. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 139—140.

Reithrodontomys megalotis ***deserti*** Allen subsp. nov. vom Oasis Valley, Nye Co, Nevada. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 127—129.

Reithrodontomys humilis ***dickinsoni*** Rhoads subsp. nov. von Willow Oak, Pasco Co, Florida. **Rhoads,** Am. Naturalist, XXIX, 789—790.

Reithrodontomys ***dychei*** Allen spec. nov. von Lawrence, Kansas. **J. A. Allen,** Bull. Amer. Mus. VII, 120—121. — Von Gainesville, Cooke Co. und Mason, Mason Co., Texas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 236.

Reithrodontomys fulvescens von Oposura, Sonora, Yaqui River. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 235.

Reithrodontomys mexicanus ***intermedius*** Allen subsp. nov. von Brownsville, Texas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 136—137.

Rheithrodontomys megalotis von Fairbank und San Bernardino Ranch, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Amer. Mus. VII, 234—235.

Reithrodontomys ***merriami*** Allen spec. nov. von Austin Bayon bei Alvin, Texas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 119—120.

Reithrodontomys dychei ***nebrascensis*** Allen subsp. nov. von Kennedy, Nebrasca. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 122—123.

Reithrodontomys longicauda pallidus. Artselbstständigkeit bezweifelt. **C. H. Merriam,** Science New Series I, 720—721.

Sigmogon hispidus arizonae von Fairbank, Arizona, San Pedro River. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 220—221.

Sigmodon hispidus von Orlando und Apopka in Orange County, Florida, Lebensweise. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 102.

Sigmodon minimus vom San Bernardino Ranch, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 220.

Sitomys americanus ***artemisiae*** Rhoads subsp. nov. von British Columbia. **Rhoads,** Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 260.

Sitomys ***insolatus*** Rhoads spec. nov. von Californien. **Rhoads,** l. c. 256.

Sitomys ***keeni*** Rhoads spec. nov. von den Queen Charlotte Islands. **Rhoads,** l. c. 256.

Sitomys ***macrorhinus*** Rhoads spec. nov. von British Columbia. **Rhoads,** l. c. 259.

Sitomys ***megacephalus*** Rhoads spec. nov. von Alabama. **Rhoads,** l. c. 254.

Sitomys herroni ***nigellus*** Rhoads subsp. nov. von Californien. **Rhoads,** l. c. 257.

Microtidae: *Arvicola pallidus, curtatus* und *pauperrimus* gehören zu *Lagurus*. **Merriam,** Amer. Naturalist, XXIX, 758—759.

Brachyurus Fischer, synonym zu *Myodes*. **Miller,** Act. Soc. Sc. Chili IV, 4. CLXXXVIII—CLXXXIX.

Dicrostonyx Gloger älterer Name für *Cuniculus* Wagl. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 192.

Evotomys, Introitus vaginae. **Miller,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 459—468, Taf. V.

Evotomys gapperi von New Brunswick, Maasse. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 267. — Von Elizabethtown, New York. Hymen. **Miller,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI. 459—460.

Evotomys gapperi brevicaudus von Custer, Hill City, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Amer. Mus. VII, 267.

Fiber zibethicus pallidus von Fairbank, San Pedro Fluss und von Showlow, Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 256. — Von Custer und Hill City, Black Hills, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 266.

Fiber zibethicus ***rivalicus*** Bangs subsp. nov. von Burbridge, Louisiana. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 541—542.

Hypudaeus, älter als *Myodes*. **Miller,** Act. Soc. Sc. Chili, IV, 4. CLXXXVIII—CLXXXIX.

Lagurus Gloger, älterer Name für *Eremiomys* Poliakoff. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 192.

Microtus, Introitus vaginae. **Miller,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 459—468, Taf. V.

Microtus agrestis in Cheshire (England), mit Abbildung der Zähne. **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX. 172—173.

Microtus alticolus von den White Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Ann. Mus. VII. 219—220.

Microtus amphibius aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II. 29. — in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX. 172. — Aus dem diluvialen Torf von Nieder-Weningen. **Fuchs,** Ann. k. k. naturh. Hofmus. X. Notizen 74.

Microtus arvalis von Ponisje im Kreise Kaschira, Gouvernement Toula. Albino. **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 320.

Microtus glareolus in Kent. **Adams,** The Zoologist (3) XIX. 427. — Nahrung. **Teesdale,** The Zoologist (3) XIX. 186—187. — **Lowe,** ib. 227. — In Anglesea. **Oldham,** The Zoologist (3), 302—303. — In Bedfordshire. **Elliott,** The Zoologist (3) XIX. 227. — In Cheshire (England) mit Abbildung der Zähne. **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX. 173.

Microtus guentheri vom Thian-Schan und Semiretschensk. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'hist. nat. No. 7, 267.

Microtus (Pedomys) haydeni von Spring Creek, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 267.

Microtus (Mynomes) insperatus von Custer und Hill City, Black Hills, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 267.

Microtus leucophaeus von den Graham Mountains, Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 219.

Microtus (Mynomes) longicaudus von Custer, Black Hills, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 266—267.

Microtus pennsylvanicus von Elizabethtown, New York. Hymen. **Miller,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 459—460.

*Microtus **principalis*** Rhoads aff. *M. macropus*, vom Mount Baker Range. Westminster District, British Columbia. **Rhoads,** Amer. Naturalist, XXIX, 940.

Microtus savii aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina Sc. Nat. (2) II, 30.

Microtus spec. diluvial im Mosbacher Sande. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190, 197, 198, 199.

Myodes lemmus, Monographie. **Collet,** Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlingar, 1895, No. 3. — Wanderungen. **Duppa-Crotch,** Nature LII, 149.

Myodes obensis und *torquatus*, alle diluvialen Fundorte in Europa. **Beyer,** Ber. Wetterauischen Ges. Naturk. Hanau, 1892—1895. Naturw. Abh. 32—35, 50—51, 76.

Myotalpa Kerr, Gattungsname für *Mus myospalax* Laxmann 1773 = *Mus aspalax* Pall. 1778. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 184.

*Phenacomys **oramontis*** Rhoads spec. nov. aff. *Ph. orophilus* vom Mount Baker Range, Westminster District, British Columbia. **Rhoads,** Amer. Naturalist XXIX, 941.

Neofiber, Nester in Florida. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 103.

Capromyidae: *Aulacodus swinderenianus* von Uganda. Waganda-Name. Lebt in hohem Gras. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4. — Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 56. — nagt Stosszähne von *Elephas* an in Kong. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101.

Myocastor Kerr älter als *Myopotamus* Geoffr. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 182—183.

Octodontidae: *Echimys semispinosus* von Suerre, Costa Rica. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 329.

Pectinator spekei von Berbera. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 3.

Hystricidae: *Atherura africana*, Anatomie. Abbildungen: Zahnwechsel (Fig. 1), Lumbarwirbel (Fig. 2), Leber (Fig. 3), Lungen (Fig. 4), Gehirn (Fig. 5 und 6), Brachial- und Lumbosacral-Plexas (Fig. 7—8). **Parsons,** Proc. Zool. Soc. 675—692.

*Atherura **centralis*** Thomas spec. nov. von Monbuttu, Central-Afrika. **Thomas,** Ann. Mag. Hist. (6) XV, 88—89.

Erethizon epizanthus vom Cheyenne River und dem Bad Lands, Süd-Dakota. **Granger,** Bull. Am. Mus. VII, 265.

Hystrix africae-australis, Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 58.

Hystrix cristata, Beschreibung des Penis und der Begattung. **De Vescovi,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 146—161, Fig. 1—7.

Hystrix javanica, stiehlt. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X, 559.

Hystrix leucura von Haithalhim bei Aden, Lebensweise, Volksname. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 554—555. — Volksname auf Singapore. Wird vom Tiger gefressen. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 94.

Hystrix pumila von Palawan und den Calamianen. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Sc. I, 1, 62.

Trichys, Unterschiede von *Atherura*. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 206—207.

Trichys lipura = *Hystrix fasciculata* Shaw. Stellung der Haare und Schuppen. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 205—209.

Lagostomidae: *Lagidium peruanum*, Monographie. **Gadea,** Bol. Soc. Geogr. Lima, IV, 281—319.

Caviidae: *Cavia*, quaternaer in Vicenza. **Negri,** Atti R. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti (7) VI, Disp. 1.

Cavia mit vierter Zehe. **Saint-Loup,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 755—756; C. R. Acad. Paris CXXI, 734. — Physiologie und mikroskopische Anatomie des lockeren Bindegewebes. **Poljakof,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 574—592. — Fettgewebe. **Hammar,** Arch. Mikr. Anat. 512—574. — Proamnion. **Ravn,** Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. 189—224, Taf. VI — Cremastersack, Anatomie und Entwicklung. **Soulier,** Bibl. Anat. III, 20—21, 26—28. — Eosinophile Granulationen des Blutes vom Knochenmark. **Sacharoff,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 370—387. — Ursprung der weissen Blutkörperchen. **Zenoni,** Arch. Ital. Biol. XXII, p. CXXXVI - CXXXVIII. — Porenkanäle der Lungenalveolen. **Hansemann,** Sitzb. Akad. Berlin, 999—1001, Taf. IV. — Entwicklung der Kopfvenen. **Salzer,** Morph. Jahrb. XXIII, 232—255, Taf. XVIII. — Corti'sche Membran. **Coyne** et **Cannieu,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 261—287. — Entwicklung der Nervenendigungen in den Hinterbeinmuskeln. **Weiss** und **Dutil,** C. R. Acad. CXXI, 613—615. — sensible Nervenendigungen im Herzen. **Smirnow,** Anat. Anz. X, 737—739. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth., VI, 310—311. — Bau des symphathischen Nervensystems. **Dogiel,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 305—344. — Follikel im Darm. **Retterer,** Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 30—39, mit 4 Bildern. — Chiasma. **Chiarugi,** Mon. Zool. Ital. VI, 144—145 Taf. III. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 117—118. — Centraler Verlauf des Gehörnerven. **Oseretzkowsky,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 450—463. — Zellenschwund im Hoden. **Bonin,** Bibl. Anat. Paris III, 176—196, mit 32 Bildern. — Physiologie der Samenblasen. **Lode,** Sitzb. Akad. Wien, CIV 3. Abth., 33—44. — Nierenepithel und Harnabsonderung. **Sauer,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 109—146. — **Landauer,** l. c. 645—653. — Paarige Mündung der Vasa deferentia und Vesiculae seminalis. **Lataste,** Act Soc. Sc. Chili IV. Proc. Verb. 99—101. — Bedeutung der Vesiculae seminales. **Lataste,** l. c. 105—107.

Dolichotis patagonica. Milchgebiss, Zahnbildung, Schädel, Gaumenpapillen, Darmfalte, Gefässsystem, Harn- u. Geschlechtsorgane. **Saint-Loup,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 143—146.

Dasyproctidae: *Dasyprocta aguti*. Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXVIII Taf. VIII, Fig. 6.

Hydrochoerus fossil aus Nord-Nicaragua. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 457.

Lagomyidae: *Lagomys rufescens* von Transkaspien. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 u. 2. — Lebensweise. **Warenzow,** l. c. 22—23.

Leporidae: *Lepus alleni* vom Fort Lowell bei Tucson, Arizona. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 201—202, nebst Bemerkungen von **W. W. Price.**

Lepus americanus von Cape Charles, Labrador. **Hite,** Amer. Naturalist XXIX, 144. — von Nova Scotia. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 414. — Unterschiede im Schädelbau von *L. washingtoni*. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 241—243.

Lepus arabicus von Lahej bei Aden. Volksname. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 555.

Lepus sylvaticus arizonae von Fairbank, San Bernardino Ranch, Fort Lowell, Chiricahua Mountains, Huachuca Mountains in Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 202—203.

Lepus aquaticus ***attwateri*** Allen subsp. nov. vom Medina River, San Antonio, Texas. Lebensweise. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 327—328.

Lepus sylvaticus bachmanni von Long Island, Kansas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 264.

Lepus campestris von Corral Draw, Süd-Dakota und Long Island, Kansas. **J. A. Allen.** Bull. Am. Mus. VII, 264.

Lepus caspius(?) vom Araxes. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 370.

Lepus americanus ***columbiensis*** Rhoads subsp. nov. von Vernon, British Columbia (typischer Fundort) und von Caribou Road zwischen Ashcroft und Clinton, B. C. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 242—243.

Lepus cuniculus in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX. 176. — greift einen Hund an. **Hennicke,** Zool. Garten. XXXVI, 27. — Zucht. **Beck-Corrodi,** Die Kaninchenzucht. — Zucht. **Biesenbach** in **Redares,** Kaninchenzucht. — Zucht. **Palatinus,** Das Wichtigste über die Kaninchenzucht. — mit abnormen Incisivi. **Parona,** Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Genova, XXXIII. 6 Seiten. — Fleischfresser. **Zaborowski,** Rev. Scient. (4) III, 571. — mit ausgewachsenen Incisiven. Abbildung. **Raspail,** Bull. Soc. Zool. France XIX, 117—120; **Gadeau de Kerville,** l. c. 56—58, Abb. — ohne ein zweites Paar oberer Incisiven. **Howes,** Proc. Zool. Soc. 521—523. — Beinmuskeln. Abbildung. **Leche,** Bronns Classen, Taf. 108. — Fettgewebe. **Hammar,** Arch. Mikr. Anat. 512—574. — Ursprung des Nervus hypoglossus. **Staderini,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII, 220—246, Taf. X und XI. — Fornix longus und Riechstrahlungen im Gehirn. **Von Koelliker,** Verh. Anat. Ges. VIII 1894, 45—52. — Corpus striatum **Ramon y Cajal,** Bibl. Anat. II, 1894, 58—62. — Medulla oblongata. **Dexter,** Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. 423—437. — Hirnwindungen. **Mann,** Journ. Anat. Phys. XXX, London 1—35. — Saccus vasculosus im Gehirn. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius (2) VII, 1—5, Taf. I. — Neu-

roglia. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius (2) VI, 1—28, Taf. 1—13. — Nerven der Augenlieder und Sklera. **Bach,** Arch. Ophthal. XLI, 3. Abt. 50—61, Tafel und 4 Textbilder. — Nervenzellen im Gehirn, physiologisch. **Monti,** Arch. Ital. Biolog. XXIV, 20—33. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V. 222—223. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 120—128. — Centraler Verlauf des Gehörnervs. **Oseretzkowsky,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 450—463. — Entwicklung der Gehörknöchelchen. **Zondek,** Arch. Mikr. Anat. 502. — Epithelknospen der Regio olfactoria. **Disse,** Anat. Hefte 1. Abt. II, 21—59. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 311—312. — Spinalganglienzellen. **Flemming,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 379—394. — Auge. **Pick** und **Herrenheiser,** Nov. Acta Acad. Leop. Carol. XLVI, 1—23. 12 Tafeln. — Ganglion ciliare. **D'Erchia,** Mon. Zool. Ital. V, 235—238, VI, 157—164, Taf. IV, Bau des symphatischen Nervensystems. **Dogiel,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 305—344. — Augennerven. **Mahaim,** Bull. Ac. Méd. Belg. 8 Seiten und 2 Seiten, 1 Tafel. — Innervation der Beckeneingeweide. **Langley** und **Anderson,** Journ. Phys. Cambridge, XVIII, 67—105, XIX, 71—139. — Regeneration des Gehirns. **Sanarelli,** Atti Accad. Lincei Mem. (4) VII, 1894, 4—24, Tafel. — sensible Nervendigungen im Herzen. **Smirnow,** Anat. Anz. X, 737—739. — Herzmuskelfasern. **Marchesini** und **Ferrari,** Anat. Anz. XI, 138—152, Taf. I, 20 Textbilder. — Gefässentwicklung im Epiploon. **Francois,** Arch. Biol. XIII, 521—558, Taf. XX—XXIII. — Entwickelung der Blutcapillaren. **Van der Stricht,** C. R. Biol. Paris (10) II, 181—185 mit 3 Textbildern. — Embryologie. **Van der Stricht,** l. c. 207—211 mit 2 Textbildern. — Porenkanäle der Lungenalveolen. **Hansemann,** Sitzb. Akad. Berlin, 999—1001, Taf. IV. — Ursprung der weissen Blutkörperchen. **Zenoni,** Arch. Ital. Biol XXII, p. CXXXVI—CXXXVIII. — Cremastersack. Anatomie. **Soulier,** Bibl. Anat. III, p. 21. — Proamnion. **Ravn,** Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. 189 — 224, Taf. VI. — Entwicklung des Occipitalsegmentes des Schädels. **Debierre,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 394. — Zellen des roten Knochenmarkes. **Niessing,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 147—168. — Nierenepithel und Harnabsonderung. **Sauer,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 109—146. — **Landauer,** l. c. 645—653. — Entwickelung der Niere. **Haykraft,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 281—299. — **Haykraft,** Rep. 64 Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 795. — Fundusdrüsen, Labdrüsen, Pylorus- und Brunner'sche Drüsen sowie Speicheldrüsen. **Müller,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 463—473. — Peritoneum. **Nicolas,** C. A. Soc. Biol. Paris (10) II, 196 bis 197. — Peritoneum. Entwicklung. **Brachet,** Arch. Biol. XIII, 555 — 618, Taf. 24 — 27. — Regeneration der Milz. **Ceresole,** Beitr. Path. An. Ziegler. XVIII, 602 — 626. — Entwicklung der Leber und des Diaphragma. **Brachet,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 511—555. — Pankreas. **Joubin,** Bibl. Anat. III, 205—212.

Lepus ***edwardsi*** Saint-Loup spec. nov. von der Insel Espiritu-Santo, Golf von Californien, aff. *californicus*. **Saint-Loup,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 4—5.

Lepus texianus eremicus von Fort Lowell bei Tucson und Fairbank am San Pedro River, Arizona. Wanderungen. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 202 nebst Bemerkungen von **W. W. Price.**

Lepus europaeus in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 176. — Schwimmt. **Helm,** Zool. Garten, XXXVI, 24—25. —

Reste aus der Grotta Azzura von Samatorza. **Marchesetti,** Atti. Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste. IX, 255. — Siehe auch bei *L. timidus*.

Lepus sylvaticus floridanus von Micco in Florida nach Süden. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 406—414.

Lepus sylvaticus ***grangeri*** Allen subsp. nov. von Hill City, Black Hills, Süd-Dakota aff. *L. sylvaticus pinetis*. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 264—265.

Lepus hibernicus Farbenwechsel. **Warrand,** The Zoologist (3.) XIX, 104. — **Harting,** ib. 104 — 105. — **Scharff,** ib. 149. — **Barrett-Hamilton,** ib. 185. — **Caton Haigh,** ib. 185—186. — Verbreitung in S. W. Schottland. **Service,** The Zoologist (3.) XIX, 375.

Lepus lehmanni von Nordwest-Turkestan. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'hist. nat. No. 7, 267.

Lepus ***martirensis*** Stowell spec. nov. von den San Pedro Martir Mountains in Unter-Californien aff. *alleni* und *californicus*. **Stowell,** Proc. Cal. Acad. Sc. (2) V, 51—52, Taf. III (Schädel in 3 Ansichten und Unterkiefer).

Lepus melanotis von Long Island, Kansas. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 264.

Lepus sylvaticus mearnsi. Verbreitung im Thal des oberen Mississippi von Peterboro in New York bis Minnesota und Jowa. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI, 406—414.

Lepus sylvaticus nuttalli von Corral Draw, Battle Creek und Cheyenne River, Süd-Dakota. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 264.

Lepus palustris von St. John's River, Florida. **Lönnberg,** Ofvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 101.

Lepus sylvaticus pinetis von den White Mountains am White River, S. O. Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 202.

Lepus spec. fossil bei Samatorza. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste IX. 249—255.

Lepus sylvaticus, geographische Formen, Verbreitung. Beschreibung und Verbreitung der typischen Form vom Hudson bis Nord-Florida. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI. 405—414; Lebensweise l. c. 412. — In Florida. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 101.

Lepus ***schlumbergeri*** Saint-Loup spec. nov. von Marokko. **Saint-Loup,** Bull. Soc. Zool. France, XIX, 168—171.

Lepus sylvaticus ***transitionalis*** Bangs subsp. nov. von Liberty Hill, Connecticut, über die Küstenländer von West-Virginia bis Vermont verbreitet. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI. 405—414. — Lebensweise, l. c. 412; bei Zelienople, Philadelphia Uebergangsform zu *sylvaticus*. **Bangs,** l. c. 410—411.

Lepus timidus, alle diluvialen Fundorte in Europa. **Beyer,** Ber. Wetterauischen Ges. Naturk. Hanau, 1892—1895, Naturw. Abh., 35—37, 51—52, 76. — In Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX. 176. — Aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina (2) II. 30. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII. 118—120.

Lepus americanus virginianus verschwindet vor *L. sylvaticus* bei Troy im Staate New York, bei Hillsboro, New Hampshire und Mount Forest, Ontario, ist in Massachusetts selten, in Maine und New Brunswick häufig. **Bangs,** Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXVI. 412–414.

Ungulata.

Hufthiere von Deutsch-Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 86—142. — Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII. 46—186.

Hyracoidea.

Hyracoidea von Deutsch-Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 89—94.

Dendrohyrax arboreus, Unterschiede im Haarkleide und Schädelbau von *D. scheelei.* **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 91.

Dendrohyrax dorsalis, Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 90. — Von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 14, 119. — Von Fernando Po. Volksname. Lebensweise. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII. 6.

Dendrohyrax neumanni. Bau des Thränenbeins. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 91.

Dendrohyrax scheelei Mtsch. spec. nov. aff. *arboreus* von Khutu in der Nähe des Ruaha. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 90—91.

Procavia syriaca von der Sinai-Halbinsel. Fortpflanzung, Nahrung in der Gefangenschaft; Lautäusserungen. **Nassonow,** Zool. Anz. XVIII, 459—462.

Proboscidea.

Verbreitung. **Grevé,** Sitzb. Naturf. Ges. Jurjew. X. 444—456.

Proboscidea von Deutsch-Ost-Afrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 87—88.

Elephas. Lebensweise, Jagd. **Porter,** Wild Beasts.

Elephas africanus von Kwa Mtessa in Uganda. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 4—5. — Häufig zwischen Kasagama's und Chakarongo, östlich des Ruwenzori. **Scott Elliot,** Geogr. Journ. VI, 312. — Verbreitung des Elefanten im östlichen Central-Afrika. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 339—340. — Vom Congo. Zähmung. **Bourdarie,** C. R. Ass. Franç. Avanc. Sc. XXIV, 1, 393. — Von Nord-Kamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 16, 120. — Stosszahn von Kong. durch *Aulacodus* benagt. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 101. — Zähmung. **Lataste,** Act. Soc. Sc. Chili, Santiago, IV, Proc. Verbr., 89—91. — **Bourdarie,** C. R. Ass. Franc. Avanc. Sc. XXIV, 393. — **Staudinger,** Deutsche Kolonialzeitung, Neue Folge VII, 139—141.

Elephas africanus. Atlas, Gewicht, Beschreibung, Abbildung. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 217—226, Tafel, Fig. A und B. — Schädel, eines jungen Thieres. **Carruccio,** Bull. Soc. Rom. Stud. Zool. III, 1894, 125—136 3 Textbilder. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 129.

Elephas americanus Kerr. älter als *E. americanus* Cuv. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 187.

Elephas americanus von Wellington, Südkansas. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 453. — Von Oklahoma, 50 Meilen westlich von Hennesey. **Cope,** l. c. 453.

Elephas antiquus quaternaer von Tilloux. **Boule,** C. R. Ac. Sc. Paris CXXI, No. 5, 275—277. — Von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 191—193, 199.

Elephas indicus. Volksname auf Malakka. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 162—163.

Elephas meridionalis quaternaer von Tilloux. **Boule,** C. R. Ac. Sc. Paris CXXI No. 5, 275—277. — Von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 197, 199. — Fehlt in den Ablagerungen von Asti, Montopoli und Olivola. **Fuchs,** Ann. k. k. naturh. Hofmus. X, Notizen, 61.

Elephas primigenius diluvial von Aussig. **Laube,** Verh. k. k. Geol. Reichsanstalt, 1895. 159. — Von Klinge bei Cottbus, Knochen von Raubthieren benagt. **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X, 166. — **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. 1895, Bd. 1, 187—188, 195. — Von Geisenheim und Mosbach, im Löss von Wiesbaden und Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 193, 197, 199. — Bei Krudenberg a. d. Lippe. **Rademacher,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgesch. 29. — Von Nieder-Weningen im Kanton Zürich. **Fuchs,** Ann. K. K. Naturh. Hofmus. X, Notizen, 56—57, 74. — Von Tilloux. **Boule,** C. R. Ac. Sc. Paris CXXI, No. 5, 275—277. — Von Nancy. **Barthélemy,** Bull. Soc. Sc. Nancy, (2) XIII, Fasc. 28, 25—27. — Von Ostrussland. **Stouckenberg.** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 158. — Von Laischev, Gouvernement Kasan. **Lawrsky,** P. V. Soc. Nat. Kazan XXVI. Suppl. No. 150, 1—4. — Von Kiew mit bearbeiteten Kieseln zusammen. **Antonowitsch** und **Armaschevsky,** Mem. Soc. Nat. Kiev XIV. Heft 8—9. — **Armaschevsky,** Journ. Congr. Nat. Sess. à Moscou, No. 7. — In Sibirien. **Schklovsky,** La Science Géographique, I, 82—100. — Beziehungen zur Eiszeit im Lenagebiet. **Toll,** Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg (7) XLII No. 13, I—VIII, 1—80.

Elephas spec. von Ochansk, Gouvernement Perm bei Nytwinski-Zawode. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 158—159.

Elephas spec. fossil am Naknek River, Alaska. **Dall,** Science (2) I, 635—636.

Elephas spec. diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 194, 199.

Elephas, Fossile Zwergelefanten. **Schweder,** Korrespondenzbl. Naturf. Ver. Riga XXXVII, 83—85.

Elephas fossil aus Nord-Nicaragua. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 457.

Gamphotherium Gloger für *Mastodon angustidens.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 192.

Mastodon, russische Funde. **M. Pawlow,** Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg, (8) I, 1894 No. 3, 1—44, 3 Tafeln.

Mastodon fossil aus Nord-Nicaragua. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 457.

Mastodon americanus von Cincinnati mit 2 Unterkiefer-Schneidezähnen.

Abbildung des Unterkiefers. **Hayes,** Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. XVII, 217—226, Taf. XI und XII.

Mastodon ***chilensis*** Philippi spec. nov. von Ulloma, Bolivia. **Philippi,** Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. XIV, 88.

Mastodon ohioticus von Kamenz-Podolsk. **Pawlow,** Mém. Acad. St. Pétersbourg (8) I, 8.

Pyrotheria.

Neue Ordnung. **Ameghino,** Bol. Inst.Geogr. Argent. XV, 8—15.

Pyrotherium ***sorodoi*** Ameghino spec. nov. aus Patagonien. **Ameghino,** l. c. 13.

Toxodontia.

Monographische Uebersicht der Unterfamilien, Gattungen und Arten. **Mercerat,** An. Mus. Nac. Buenos Aires, IV, 257—306.

Dibolodon beruht auf Milchzähnen von *Toxodon*. **Roth,** Rev. Mus. La Plata VI, 335—356.

Dinotoxodon Mercerat gen. nov. für *Toxodon paranensis* Burm., Abb. des letzten oberen Molars. **Mercerat,** An. Mus. Nac. Buenos Aires IV, 208—211, Taf. Fig. 4.

Eutrigonodon wildei, Abbildung eines Molars. Vergleich mit anderen Gattungen der *Toxodontidae*. **Mercerat,** An. Mus. Nac. Buenos Aires, IV, 209, 211, 212, Taf. Fig. 8.

Haplodontotherium gaudryi, Abbildung eines Molaren. **Mercerat,** An. Mus-Nac. Buenos Aires IV, Taf. Fig. 9.

Haplodontotherium minus, Abbildung der Molars, Vergleich mit anderen Gattungen der *Toxodontidae*. **Mercerat,** An. Mus. Nac. Buenos Aires, IV, 208, 211 Taf. Fig. 5.

Hyperoxotodon Mercerat gen. nov. für *Stenostephanus speciosus* Amegh. **Mercerat,** l. c. 305.

Pachynodon darwini, Abbildung eines Molars. Vergleich mit anderen Gattungen der *Toxodontidae*. **Mercerat,** An. Mus. Nac. Buenos Aires, IV, 208—212, Taf. Fig. 6.

Pachynodon reverendum, Abbildung eines Molars. **Mercerat,** An. Mus. Nac. Buenos Aires IV, Taf. Fig. 10.

Pronesodon cristatus Ameghino gen. et. spec. nov. des *Toxodontia* aus den Pyrotherium Beds von Patagonien. **Ameghino,** Bol. Inst. Geogr. Argentin. XV, 26.

Pronesodon ***robustus*** Ameghino spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 27.

Senodon platyarthrus Ameghino gen. et spec. nov. des *Toxodontia*, ebendaher. **Ameghino,** l. c. 28.

Toxodon, Abb. des Unterkiefers mit Zahnwechsel (Taf. I), des harten Gaumens (Taf. II), einzelner Zähne (Taf. IV, Fig. 3 und 4), Taf. V, Fig. 1—6, Taf. VI, Fig. 1—6, Taf. VII, Fig. 1—7. **Roth,** Rev. Mus. La Plata VI, 335—356.

Toxodon burmeisteri und *platensis*, einzige haltbare Species von *Toxodon* ausser *T. elongatus*. Abb. der Zähne, Taf. III, Fig. 1—4. **Roth,** Rev. Mus. La Plata, VI, 335—356.

Toxodon ***elongatus*** Roth spec. nov. von Ensenada, Argentinien. **Roth,** Rev. Mus. La Plata, VI, 348—350, 354—356, Taf. IV, Fig. 1 und 2, Zähne.

Toxodon gracilis, Abbildung der 4 letzten oberen Molaren. **Mercerat,** Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, IV, Taf. Fig. 2.

Toxodon platensis, Abbildung von Zähnen. **Mercerat,** An. Mus. Nac. Buenos Aires, IV, Taf. Fig. 1, 3, 7.

Toxodon fossil aus Nord-Nicaragua. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 457.

Toxodontotherium compressum. Abbildung eines Molars. Vergleich mit anderen Gattungen der *Toxodontidae*. **Mercerat,** An. Mus. Nac. Buenos Aires IV, 208, 211, Taf. Fig. 11.

Typotheria.

Clorinda cliva Ameghino gen. et spec. nov. aus den Pyrotherium Beds von Patagonien. **Ameghino,** Bol. Inst. Geogr. Argentina XV, 24.

Proadinotherium leptognathum Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. XV, 25.

Proëdium solitarium Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c., 32.

Typotherium maendrum, cristatum, bravardi, lausenii. Unterschiede. **Roth,** An. Soc. Cient. Argent. XXXVII, 1894, 5—29.

Condylarthra.

Merkmale der 4 Familien *Mioclaenidae, Periptychidae, Phenacodontidae* und *Meniscotheriidae*. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus VII, 49.

Anisonchinae, systematische Eintheilung. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 61—63.

Anisonchus mandibularis vom oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 61.

Ectoconus ditrigonus aus dem unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 56—58.

Euprotogonia, systematische Stellung. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 66 Fig. 19 (Molaren).

Euprotogonia puercensis aus dem oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 64—65.

Haploconus lineatus vom oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 59—60.

Hemithlaeus kowalevskianus vom unteren Puerco des San Juan Basin. Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 60, Fig. 18 (Molaren).

Mioclaenidae fam. nov. der *Condylarthra*. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 48—49.

Mioclaenus turgidus vom Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 50—52.

Pantolambda bathmodon aus dem oberen Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 43—46, Fig. 14 (Molaren), Fig. 15 (Schädel), Fig. 16 (Humerus).

Periptychidae in *Anisonchinae* und *Pteriptychinae* getheilt. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 52.

Periptychus brabensis aus dem Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 55—56.

Periptychus coarctatus aus dem unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 54—55.

Periptychus rhabdodon vom Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 53—54.

Protogonodon pentacus aus dem unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 67—70, Fig. 20 (Unterkiefer), Fig. 21 (Molaren).

Protogonodon aff. *Trigonolestes.* **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 70.

Amblypoda.

Liarthrus copei Ameghino gen. et spec. nov. der *Astrapotheriidae* aus den Pyrotherium Beds von Patagonien. **Ameghino,** Bol. Inst. Geogr. Argentina, XV, 41.

Parastrapotherium holmbergi Ameghino gen. et spec. nov. der *Astrapotheriidae* ebendaher. **Ameghino,** l. c. 35—36.

Parastrapotherium ***cingulatum*** Ameghino spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 40.

Parastrapotherium ***lemoinei*** Ameghino spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 40.

Parastrapotherium ***trouessarti*** Ameghino spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 38.

Proastrapotherium holmbergi Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 35—36.

Traspoatherium convexidens Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 41.

Ancylopoda.

Isotemnidae: ***Pleurocoelodon wingei*** Ameghino gen et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 45.

Pleurocoelodon ***cingulatus*** Ameghino spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 45.

Trimerostephanos scabrus Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 46.

Leontiniidae: ***Ancylocoelus frequens*** Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 50, 52.

Leontinia gaudryi Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 47, 48.

Leontinia ***lapidosa*** Ameghino spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 48.

Leontinia ***garzoni*** Ameghino spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 50.

Loxocoelus carinatus Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 53.

Rodiotherium armatum Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 53.

Scaphops grypus Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 29.

Homalodontheriidae: ***Asmodeus scotti*** Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 43.

Asmodeus osborni Ameghino spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 44.

Chalicotheriidae: ***Sphenocoelus uintensis*** Osborn gen. et spec. nov. aff. *Chalicotherium* aus dem Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 98—102, Fig. 12—15 (Schädel).

Incertae Sedis: ***Stenogenium sclerops*** Ameghino gen. et spec. nov. aus den Pyrotherium Beds von Patagonien. **Ameghino,** Boll. Inst. Geogr. Argentino, XV, 54.

Eurygenium latirostris Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 55.

Perissodactyla.

Proterotheriidae: ***Caliphrium simplex*** Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 33.

Deuterotherium distichum Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 33.

Macraucheniidae: ***Coniopternium candinum*** Ameghino gen. et spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** l. c. 32.

Hyracotheriidae: *Pachynolophus.* Schmelzpartikelchen. Abbildung. **Preiswerk,** Anat. Anz. 433—436.

Palaeotheriidae: *Mesohippus,* Synopsis der Arten *M. bairdi, intermedius* und *copei.* **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 352—353.

Mesohippus copei Osborn und Wortman spec. nov. vom Cheyenne River, Süd-Dakota, Protoceras Beds. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 356—358, Fig. 5 (Praemolaren).

Mesohippus intermedius Osborn und Wortman spec. nov. vom White River, Protoceras Beds. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 354—356, Fig. 4, Vorderfuss.

Palaeotherium. Schmelzpartikelchen. Abbildung. **Preiswerk,** Anat. Anz. 433—436.

Propalaeotherium. Schmelzpartikelchen. Abbildung. **Preiswerk,** Anat. Anz. 433—436.

Notohippidae: ***Coresodon scalpridens*** Ameghino gen. et spec. nov. aus den Pyrotherium Beds von Patagonien. **Ameghino,** Boll. Inst. Geogr. Argentino, XV, 30.

Equidae: Schmelzwerk und Phylogenie. **Preiswerk,** Verh. Anat. Ges. 9. Vers. 227—231; Anat. Anz. XI, 433—436. — Phylogenie. **D'Ancona,** Atti R. Accad. Geogofili (4) XVII Disp. $^1/_2$, 94—115. — Arten, Bastarde mit *Asinus* und *Hippotigris.* **Tegetmeier** und **Sutherland,** Horses, Asses, Zebras, Mules and Mule breeding, London. — Aussterben in Amerika. **Morris,** Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 261—263.

Equus caballus. Handbuch. **Osborne, J.** The Horse-Breeder's Handbook. — Rassen. **Fogliata,** Tipi e razze equine. — Zucht. **Faelli,** L'allevamento etc. — Handbuch. **Born** und **Möller,** Handbuch der Pferdekunde. — Mono-

graphie. **Graf Wrangel.** — Volksnamen auf Celebes und Seram. Einführung auf Mindanao. **Joest,** Int. Arch. Ethnogr. VIII, 61—62. — Rassen. **De Simonoff** und **De Moerder.** — Rassen, Volksnamen im malayischen Archipel. **Byvegsel** bei **Zondervan,** Globus, LXVII, 255—256. — Gebiss. Abbildung eines Schädels im Zahnwechsel und einzelner Zähne. **Ridewood,** Nat. Sc. VI, 249—258. — Skelet mit denjenigen von *Asinus asinus* und *mulus* verglichen. **Lesbre,** Bull. Soc. Anthrop. Lyon XII, 1894, 125—144. — Gewicht des Atlas. **Carruccio,** Bull. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 218. — Gliedmaassen. **Moubis,** De bewegingsorgane van het paard. — Phalangenbänder. **Stoss,** Monatshefte Prakt. Thierheilkunde VI, 481—497, mit 12 Bildern. — Thalamus opticus als Wärmecentrum. **Tangl,** Arch. Physiol. Pflüger, LXI, 559—562. — Muskulatur des Diaphragma pelvis. **Holl,** Anat. Anz. X, 400. — Physiologie der Samenblasen. **Lode,** Sitzb. Akad. Wien CIV, 3. Abth., 33—44. — Follikel im Darm. **Retterer,** Verh. Anat. Ges. 9. Vers., 30—39, mit 4 Bildern. — Haarentwickelung. **Retterer,** C. R. Soc. Biol. Paris (9) VI, No. 1, 22—25. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschrift Anat. Phys. XII, 147—151. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth. VI, 306. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V, 226—228. — Intelligenz. **Shaler,** Scribner's Magazine, November 1894. — diluvial von Mosbach bei Wiesbaden und aus dem Löss bei Lorch am Rhein. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190, 197, 198. — aus der Bilsteiner Höhle. **Nehring,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte, 683. — zerschlagene Knochen aus dem Diluvium von Pausram bei Brünn. **Makowsky,** Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 34. — aus dem diluvialen Torf von Nieder-Weningen. **Fuchs,** Ann. k. k. naturh. Hofmus. X, Notizen 74. — diluvial von Aussig. **Laube,** Verh. k. k. Geol. Reichsanstalt, 1895, 159. — quaternaer von Uzès. **Dépéret,** C. R. Ac. Sc. Paris, CXX, No. 2, 119—121. — häufig diluvial bei Kasan. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 156.

Equus fraternus aus dem Diluvium bei Cincinnati. **Hayes,** Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist, XVII, 222, 224—225. — von Petit Anse, Louisiana. Beschreibung der Merkmale. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 465—468.

Equus hemionus. Einheimischer Name und Lebensweise in Transkaspien. **Warenzow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, 22—23.

Equus ***intermedius*** Cope spec. nov. von Petit Anse, Louisiana. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 463—465, Taf. IX Fig. 8 (obere Molarenreihe) Taf. XII Fig. 9 (Symphyse mit Zähnen), Fig. 10 (Occiput).

Equus spec. von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. 1895, Bd. 1, 187, 193—195, 196, 207, 208. — **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X, 166. — fossil aus Nord-Nicaragua. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 457.

Hipparion. Schmelzpartikelchen. Abbildung. **Preiswerk,** Anat. Anz. 433—436.

Hippidion ***bolivianum*** Philippi spec. nov. von Ulloma, Bolivia. **Philippi,** Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. XLV, 88.

Hippotigris. Arten. Bastarde mit *Equus* und *Asinus.* **Tegetmeier** und **Sutherland,** Horses, Asses etc.

Equus africanus, antiquorum, böhmi, burchelli, chapmanni, grevyii quagga, somaliensis, zebra. Beschreibung. Verbreitung. Abbildungen von *antiquorum,*

burchelli und *böhmi*; Zähmungsversuche mit *E. burchelli* und *böhmi*. **Matschie,** Naturw. Wochenschr. X, 91—94.

Equus böhmi von Kwa Mtessa und Chagwe in Uganda Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5. — Die Abbildung in **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 95, stellt ein Transvaal-Zebra dar [Mtsch.].

Equus burchelli, Zähmungsversuche. **Langkavel,** Deutsche Kolonialzeitung VIII, 19. — **Tappenbeck,** l. c. 99—100, **v. Uechtritz** l. c. 234—235.

Hippotigris transvaalensis. Abbildung. **von Uechtritz,** Deutsche Kolonialzeitung. Neue Folge VIII, 234—235.

Lophiodontidae: *Lophiodontinae*, Uebersicht der Gattungen *Heptodon*, *Lophiodon*, *Helaletes* und *Colodon*. Vergleichende schematische Abbildungen der Molar-Typen von *Systemodon*, *Lophiodon* und *Hyrachyus*. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 358—361 Fig. 6.

Colodon. Uebersicht über die Arten. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Amer. Mus. VII, 362.

Colodon ***dakotensis*** Osborn und Wortman aus dem *Metamynodon*-Lager in Dakota. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Amer. Mus. VII, 362—363, Fig 7 (Molaren).

Colodon (?) *longipes* = *Mesohippus longipes*. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 366.

Colodon occidentalis, untere Milchmolaren. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 365—366.

Colodon ***procuspidatus*** Osborn und Wortman aus dem *Metamynodon*-Lager in Dakota. **Osborn** und **Wortman,** Bull, Am. Mus. VII, 364—365, Fig. 8.

Mesohippus longipes gehört vielleicht zu *Colodon*. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 366.

Helaletidae: *Helaletes guyotii* vom Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 98.

Tapiridae: *Tapirus malayanus*. Volksname auf Singapore. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 161—162.

Tithanotheriidae: *Diplacodon* ***emarginatus*** Hatcher spec. nov. vom White River in Utah. **Hatcher,** Amer. Naturalist, XXIX, 1084—1090, Fig. 2 (Nasalen), Taf. XXXVIII; Fig. 1—4 (Schädel) Taf. XXXIX, Fig. 3 (Schädel).

Dolichorhinus gen. nov. für *Titanotherium cornutum*. **Hatcher,** Amer. Naturalist, XXIX, 1090.

Limnohyops laticeps von Bridger. Abbildung des Schädels. **Earle,** Amer. Naturalist XXIX, 622—626, Taf. XXVII, Fig. 1.

Manteoceras gen. nov. für *Titanotherium vallidens*. **Hatcher,** Amer. Naturalist, XXIX, 1090.

Palaeosyops, Parallelismus in der Entwickelung. **Earle,** Amer. Naturalist XXIX, 622—626.

Palaeosyops laticeps. Abbildung der Praemolaren. Taf. XXXVIII, Fig. 5, des Schädels, Taf. XXXVIII, Fig. 1. **Hatcher,** Amer. Naturalist, XXIX, 1089, 1099.

Palaeosyops megarhinus vom Süden der Uinta Berge verschieden von den Exemplaren aus dem Bridger. Abbildung des Schädels. **Earle,** Amer. Naturalist XXIX, 622—626, Taf. XXVII, Fig 2.

Palaeosyops paludosus nördlich von den Uinta Bergen. Abbildung des Schädels. **Earle,** Amer. Naturalist XXIX, 622 626, Taf. XXVII, Fig. 3.

Telmatotherium. Beschreibung der bekannten Arten *validum, vallidens, cultridens, hyognathum, megarhinum.* **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII. 82—83, 94—95.

Telmatotherium ***cornutum*** Osborn spec. nov. vom Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 90—94, Fig. 10—11 (Schädel).

Telmatotherium ***diploconum*** Osborn spec. nov. vom Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 85—86, Fig. 6 (Schädel).

Telmatotherium hyognathum vom Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 87.

Telmatotherium megarhinum vom Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Mus. VII, 84—85.

Telmatotherium vallidens vom Washakie Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 87—90. Fig. 7—9 (Schädel). — Abbildung des Schädels. **Hatcher,** Amer. Naturalist, XXIX, Taf. XXXIX, Fig. 2.

Titanotherium proutii. Abbildung des Skelets. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII. 348.

Tithanotherium robustum vom Corral Cañon, Süd-Dakota. Skelet. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 346 – 352 Fig. 1 und 3, Taf. VIII und IX (Skelet und Wirbelsäule).

Titanotherium spec. Abbildung der Praemolaren. **Hatcher,** Amer. Naturalist, XXIX, Taf. XXXVIII, Fig. 6.

Titanotherium varians. Abbildung des Schädels. **Hatcher,** Amer. Naturalist XXIX, Taf. XXXIX Fig. 4.

Rhinocerotidae: *Aceratherium occidentale.* Abbildung der Molaren. Beziehungen zu *A. tridactylum, trigonodum* und *platycephalum.* **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 372—373.

Aceratherium ***platyodon*** Mermier spec. nov. aus der Molasse Burdigalienne von Royans. **Mermier,** Ann. Soc. Linn. Lyon, XLII, 1—31, Taf. I.

Amynodon intermedius vom Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 95—98.

Diceratherium proavitum = Aceratherium tridactylum. **Osborn** u. **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 373.

Diceratorhinus Gloger älterer Name für *Ceratorhinus* Gray. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 192.

Elasmotherium fischeri fehlte in den Gouvernements Perm, Ufa, Viatka, Kasan, Nishni-Novgorod und Simbirsk, kam aber in Samara, Pensa und Saratow vor. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, (2) VIII, 1894, 156.

Hyrachius agrarius. Beschreibung eines Schädels vom Bridger Eocaen. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 367—371, Fig. 9, 10 (Molaren), Fig. 11 (Schädel).

Metamynodon planifrons. Beschreibung und Abbildung des Skelets. **Osborn** und **Wortman,** Bull. Am. Mus. VII, 373—374, Tafel X und XI.

Opsiceros Gloger älterer Name für *Atelodus* Pomel. **Thomas,** Ann. Mag, Nat. Hist. (6) XV, 192.

Rhinoceros, fossile Arten im Museum von Bologna. **Capellini,** Rend. R. Sess. Accad. Sc. Ist. Bologna, 1892/93, 85—86. — Von Deutsch-Ostafrika.

Matschie, Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 97—98. — Volksnamen zweier Arten auf Singapore. **Ridley,** Nat. Sc. VI. 161.

Rhinoceros africanus von Karagwe. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 340.

Rhinoceros antiquitatis diluvial von Aussig. **Laube,** Verh. K. K. Geol. Reichsanstalt, 1895, 159.

Rh. etruscus ***astensis*** Sacco subsp. nov. von Dusino. **Sacco,** Arch. Mus. d'Hist. Nat. Lyon (2) VI, No. III, 1—31, Taf. I—IV.

Rhinoceros indicus mit *Tapirus americanus, Equus, Sus, Bos, Ovis, Capra, Rupicapra* und *Cervus* verglichen. **Eber,** Beiträge zur vergl. Morph. des Unpaarzeher- und Paarzeherfusses. 43 Seiten, 10 Tafeln.

Rhinoceros javanicus auf West-Java. Horn als Amulet. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X. 559.

Rhinoceros mercki bei Lunel-Viel (Herault), Es-Taliens (Hautes Pyrénées) und Montsaunès (Haute Garonne) zusammen mit *Hyaena striata* resp. *pyrenaica* bei Bordeaux (Laroque) und bei Gibraltar mit *Hyaena spelaea.* **Harlé,** Bull. Soc. Géol. France (3) XXIII, 49. — Bei Brünn. **Makowsky,** Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 20. — Von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVII, 191, 199. — Selten bei Kasan. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, (2) VIII, 1894, 156.

Rhinoceros simus in Nord-Mashonaland. Nature LII, 325.

Rhinoceros sondaicus lebt auf Java, *Rh. sumatrensis* auf Sumatra und Borneo. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 231—233.

Rhinoceros spec. fehlt in Uganda, soll in Buddu vorkommen. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Rhinoceros spec. von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 191, 199. — Von Klinge bei Cottbus. Humerus von Raubthieren angefressen. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. 1895 Bd. 1. 187, 194, 195, 196, 197; **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X. 166, 167. — quaternaer von Uzès. **Dépéret,** C. R. Ac. Sc. Paris. CXX No. 2. 119—121.

Rhinoceros tichorhinus aus dem Erbenheimer Thal bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII. 197, 199 — Bei Nennowitz in der Nähe von Brünn. **Makowsky,** Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 35. — Schädel. Verbreitung in Russland **Grevé,** Korrespondenzbl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII. 34—45, 2 Tafeln und eine Karte. — Häufig bei Kasan. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat Moscou, (2) VIII, 1894, 155—156. — Von Sibirien. **Schklovsky,** La Science Géographique, I, 82—100.

Artiodactyla.

Anthracotheriidae: *Ancodus.* Skelett. Beziehungen zu *Helohyus* und den *Oreodontidae.* **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 461—497, Tafeln XXIII und XXIV.

Ancodus americanus (?) aus den White River Beds von Süd-Dakota. **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 461—497, Taf. XXIII, Fig. 2 bis 3 (Schädeltheile).

Ancodus brachyrhynchus (?) aus den White River Beds von Süd-Dakota. **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 461-497, Taf. XXIII, Fig. 1 (Schädel), Taf. XXIV, Fig. 5—8 (Humerus, Radius, Ulna, Femur, Fussknochen).

Ancodus ***rostratus*** Scott aff. *A. velaunus* und *brachyrhynchus* aus dem *Metamynodon*-Theil der Oreodon Beds der White River bad lands von Süd-Dakota. **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 536.

Ancodus spec. aus den White River Beds von Süd-Dakota. **Scott,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 461–497, Taf. XXIII, Fig. 4 (Mittelfuss), Taf. XXIV, Fig. 9 (Fussknochen)

Brachyodus Dépéret gen. nov. für *Anthracotherium onoideum* aus dem Miocaen von Eggenburg. **Dépéret,** Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien CIV, I. Abth., 397, Taf. I.

Hyopotamus indicus gehört zu *Brachyodus*. **Dépéret,** Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien CIV, 1. Abth. 398

Agriochoeridae: *Agriochoerus*, Beschreibung der Skeletttheile, systematische Stellung. Uebersicht über die Arten. **Wortmann,** Bull. Am. Mus. VII, 145–178, Fig. 1–24. — Ist *Hyopotamus* ähnlich. **Scott,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIII, 251.

Agriochoerus guyotianus, Abbildung von Wirbeln (Fig. 2–7), des Beckens (Fig. 16), der Tibia (Fig. 18). **Wortmann,** Bull. Am. Mus. VII, 145—178.

Agriochoerus latifrons aus den White River Beds, Dakota und John Day Beds in Oregon. Beschreibung des Skeletts, Abbildung von Wirbeln (Fig 8 und 9), des Humerus-Kopfes (Fig. 10), des Humerus (Fig. 11), des Radius (Fig. 12), der Ulna (Fig. 13), des Fussskeletts (Fig. 14), der letzten Phalangen-Glieder (Fig. 15), des Femur (Fig. 17). **Wortmann,** Bull. Am. Mus. VII, 145–178, Taf. I (Skelett).

Agriochoerus major. Abbildung des Schädels (Fig. 1), des Hinterfusses (Fig. 19 und 20). **Wortmann,** Bull. Am. Mus. VIII, 145—178.

Agriomeryx, synonym zu *Agriochoerus*. **Wortmann,** Bull. Am. Mus. VII, 177.

Artionyx Osborn & Wortmann = *Agriochoerus* = *Mesonyx dakotensis*. Beschreibung des Schädels und der Gliedmassen von *Agriochoerus*. Unterschiede zwischen *Agriochoerus gaudryi* und *antiquus* und zwischen *Agriochoerus* und *Oreodon*. *Agriochoerus* gehört in die Nähe der *Oreodontidae*. Abb. der Ulna und des Radius (Fig. 1), der linken Handwurzel (Fig. 2) und der Phalangen des 4. Fingers von *Agriochoerus* (Fig. 3). **Scott,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIII, 243–251.

Coloreodon synonym zu *Agriochoerus*. **Wortmann,** Bull. Am. Mus. VII, 177.

Oreodon Unterschiede von *Agriochoerus*, Abbildung des Fusses. **Wortmann,** Bull. Am. Mus. VII, 172—173, Fig. 23.

Suidae: Verbreitung. **Grevé.** Journ. Soc. Am. Sc. Nat. Sect. Zool. II, No. 3, 20.

Arten von Deutsch-Ost-Africa. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas 100–102.

Achaenodon insolens vom Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 105.

Capriscus Gloger für *Sus papuensis*. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 193.

Elotherium ***uintense*** Osborn spec. nov. vom Uinta Basin. **Osborn,** Bull. Am. Mus. VII, 102—105, Fig. 16—17 (Schädel).

Nyctochoerus hassama = *Potamochoerus larvatus*. **Nehring,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 50–52.

Phacochoerus aethiopicus. Abbildung des Kopfes und Vorderkörpers. **Matschie,** Naturw. Wochenschr. X, 325.

Phacochoerus africanus. Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 101.

Phacochoerus spec. vom Mweru-See. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 594.

Phacochoerus spec. von Matabele und Abessinien verglichen. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 192—203.

Potamochoerus africanus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 102.

Potamochoerus penicillatus von Ekundu, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 15, 120.

Potamochoerus im Bau des Gaumens *S. verrucosus* ähnlich. **Nehring,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 47.

Sus ahaenobarbus von den Palawan und den Calamianen. **Bourns und Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 63.

Sus barbatus Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXVIII, Taf. IX, Fig. 13.

Sus cristatus. Volksname auf Singapore. Lebensweise, **Ridley,** Nat. Sc. VI, 161.

Sus leucomystax continentalis, Hausschwein der Liu-Kiu-Inseln. Zahl der Lendenwirbel. **Nehring,** Zool. Anz. XVIII, 405—406.

Sus longirostris von Java ist mit *S. barbatus* nahe verwandt. **Nehring,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 49—50. — Unterschiede von *S. barbatus.* Abbildung des hinteren Gaumes und Jochbogens. **Nehring,** Sitzber. Ges. naturf. Freunde, 45—49, Fig. 1.

Sus philippensis von Tawi Tawi, Sulu, Basilan, Mindanao, Samar, Negros, Panay, Mindoro, Sibuyan, Luzon, Masbate. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I. 1, 63.

Sus scrofa ferus, Lebensweise in Transcaspien. **Warenzow,** Tageb. Zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, 22—23. — am Araxes. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 370. — im Moskauer Gouvernement ausgestorben. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3. — Reste bei römischen Niederlassungen in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 164. — diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190, 198. — aus der Bilsteiner Höhle. **Nehring,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgesch. 683. — aus der Grotta Azzura von Samatorza. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, IX, 255. — fossil an der Yorkshire Küste nördl. vom Spurn. **Cordeaux,** The Zoologist (3) XIX, 123.

Sus scrofa domestica auf den Gilbert-Inseln. **Woodford,** Geogr. Journ. VI, 347.

Sus domestica Pentadactylie. **Sanson,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 463. — echte Zwitterbildung. **Garth,** Zwei Fälle von Hermaphroditismus verus. — Gewicht des Atlas. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 218. — Frontale mit 2 Processus nasales. **Calori,** Rendic. Sess. R. Accad. Sc. Ist. Bologna 1892/93, 13—14. — Basioccipitale. **Staurenghi,** Boll. Sc. Pavia, XVI, 65—79, 3 Tafeln. — Entwickelung des Occipitalsegmentes des Schädels. **Debierre,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 394. — Haut. **Flatten,** Dissertation. — Retina.

Krause, Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 129—134. — Thyrojodin in der Thyreoidea. **Baumann,** Zeitschr. Phys. Chemie XXI, 319—330. — Abnormale Nieren. **Hepburn,** Journ. Anat. Phys. XXIX London 16—17. — Nierenepithel. **Landauer,** Anat. Anz. X, 645—653. — Carpaldrüsen. **Keuten** und **Zernecke,** Zeitschr. Fleisch- und Milchhygiene, V, 1894, 21—22; — **Zernecke** und **Keuten,** Arch. Wiss. Prakt. Thierheilk. XXII, 93—102 mit Tafel. — Nervenendigungen in der Schnauze. **Szymonowicz,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 624—654. — N. hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 283—286. — Saccus vasculosus im Gehirn. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius (2) VII, 1—9, Taf. I. — Blindsäcke in den Lymphcapillaren der Embryonen. **Ranvier,** C. R. Acad. Paris CXXI, 1105—1109. — Lymphdrüsen am Mesenterium. **Ranvier,** C. R. Acad. Paris, CXXI 800—801; C. R. Soc. Biol Paris (10) II, 774—775. — Fundusdrüsen. Labdrüsen, Pylorus- und Brunner'sche sowie Speicheldrüsen. **Müller,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 463—473. — Entwickelungsgeschichte. **Keibel,** Morph. Arb. (Schwalbe) V, 17—168. — Plattenmodelle von Embryonen. **Keibel,** Verh. d. Anat. Ges. IX, 199—201. — Entwickelung des Primitivstreifens. **Keibel,** l. c. VIII, 1894, 158—159. — Blastodermblase. **Weysse,** Proc. Am. Acad. Arts Sc. XXX, 1894, 289—325, Taf. I—IV,

Sus spec. aus dem Diluvium von Ostrussland. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 158. — vom Mount Ranai auf Bungurau, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 492. — auf Java 2 Arten. Verwendung zu Thiergefechten. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X, 559.

Sus verrucosus. Unterschiede im Bau des hinteren Gaumens von *S. barbatus* und *S. vittatus.* Abbildungen des Gaumens beider Arten. *S. verrucosus* = *S. mystaceus.* **Nehring,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 44—50, Fig. 1 und 2. — Unterschiede von *S. barbatus.* Abbildung des hinteren Gaumens und Jochbogens. **Nehring,** Sitzb Ges. naturf. Freunde, 45—49, Fig. 2.

Sus vittatus. Unterschiede im Bau des Gaumenbeins von *S. verrucosus* und *S. barbatus.* **Nehring,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 47. — in Java vielleicht auf verwilderte Hausschweine zurückzuführen. **Nehring,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 50.

Hippopotamidae: Verbreitung. **Grevé,** Journ. Soc. Amat. Sc. Nat. Sect. Zool. II, No. 3, 30.

Hippopotamus amphibius vom Viktoria Nyansa und Uganda. Waganda-Name. **O.Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5. — von Deutsch-Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 98—100. — von Kuliafiris am Albert Edward See und vom Kagera. Einheimischer Name. Nahrung. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 340.

Hippopotamus lemerlei, leptorhynchus und *spec.* von Belo, Madagaskar. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 14.

Hippopotamus lemerlei von Ambolisatra, Madagaskar. Abbildung des restaurirten Skelettes. Vergleich mit *Hippopotamus amphibius* und *Choeropsis liberiensis.* **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 88—91.

Hippopotamus major diluvial von Biebrich und Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 190—191, 198.

Hippopotamus spec. fossil bei Condeixa in Portugal. **Choffat,** Commun. geolog. Portugal, III, 1—12. — vom Val d'Arno, fehlt in den Ablagerungen von

Asti, Montopoli und Olivola. **Fuchs,** Ann. k. k. naturh. Hofmus. X. Notizen 60—61.

Camelidae: *Camelus bactrianus.* Retina. **Krause,** Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 146—147. — Arterien der Vorderextremität. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V, 199.

Auchenia paca. Gewicht des Atlas. **Carruccio,** Bull. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 218. — Placenta. **Beauregard** und **Boulart,** C. R. Soc. Biol, Paris (10) II, 629.

Protoceratidae: *Protoceras,* Beziehungen zu *Hypertragulus, Leptomeryx* und *Hypisodus.* **Scott,** Journ. Morph. Boston, XI, 303—374, Taf. XX—XXII.

Tragulidae: *Tragulus javanicus* von Balabac. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 63. — auf Java. Lebensweise. **Fürst,** Naturw. Wochenschrift X, 559. — von Bunguran und Pulu Laut, Natuna Archipel. **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 492.

Tragulus kanchil auf Singapore. **Ridley,** Nat. Sc. 164.

Tragulus meminna. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth., VI, 295—296. — Placenta. **Beauregard** und **Boulart,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II, 629.

Tragulus napu, Lebensweise. Auf Rhio, südlich von Singapore mit hell kastanienfarbenem Rücken, anders als bei Singapore gefärbt. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 163—164.

Cervidae: Geweihe sind Hautverknöcherungen. **Lataste,** Act. Soc. Sc. Chili, Santiago, IV, Notes et Mém, 288—312.

Cervulus muntjac vom Mount Ophir, Malakka, Volksname. **Ridley,** Nat. Sc. IV, 164. — paarweise auf Java. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X, 559. — Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXVIII, Taf. IX, Fig. 10.

Alces alces, Lebensweise. **Mangold,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 157—159. — Elchgeweih zu Daumenringen, Elchfell zu Westen in der Mantschurei verarbeitet. **Köhler,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 205—206. — Verbreitung in Russland. **Grevé,** l. c., 267—269. — Nachrichten über die ostpreussischen Elche, l. c. 381. — Bild des Kopfes mit Geweih. **Matschie,** Naturw. Wochenschr. X, 314. — Jagd in Schweden, Nahrung, Lebensweise. **Bernhard,** Deutsche Jägerzeit XXV, 273. — Messungen an Schädeln. **Nehring,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 687—689. — Geweihbildung der amerikanischen und altweltlichen Elche. **Rörig,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 669—675. — Im Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Antrop. Ethn. II, No. 3. — häufig im Diluvium von Ostrussland. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 157. — diluvial von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 194, 199.

Cervus alces fossilis Kerr älter als *Cervus giganteus* Goldf., daher *Megaceros fossilis* (Kerr). **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 191.

Alces spec. von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont, 1895, Bd. 1, 192—193, 196. **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X, 166—167,

Alces spec. diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 194—195, 199.

Furcifer antisensis vom Berge Misti bei Arequipa. Abbildung des Schädels (Fig. 1), vom Desaguadero des Titicaca Sees. Abbildung des Kopfes (Fig. 2),

Unterschiede von *F. chilensis*, Verbreitung, Schneidezähne (Fig. 4). **Nehring,** Sitzber. Ges. naturf. Freunde, 9—18. — Populäre Darstellung. **Staby,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 751—756.

Cervus ***brachyceros*** Philippi spec. nov. von Chile. **Philippi,** An. Mus. Chile 1894, 15 Seiten, Tafel. — ist kein *Furcifer*, sondern ein *Cariacus*. **Nehring,** Sitzber. Ges. naturf. Freunde, 12—15.

Cervus campestris. **Staby,** Deutsche Jägerzeit., XXV, 751—756.

Cervus canadensis von den White Mountains, Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 258. — In den Black Hills, Süd-Dakota ausgestorben. **Granger,** l. c. 263. — Populäre Darstellung. **Staby,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 751—756.

Cervus capreolus in S. W. Schottland. **Service,** The Zoologist (3), XIX, 346. — in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 164. — nur im Süden des Moskauer Gouvernements. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3. — in Japan eingeführt und durch *Oesophagostoma* vernichtet. **Janson,** Mitth. Deutsch. Ges. Nat. Völkerk. Ostasiens Tokio, VI. 272—275, Heft 55. — diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 194, 199. — Fütterung. **Neumeister,** Fütterung des Edel- und Rehwildes. — Albino. **Kretschmar,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 796. — Abnorme Geweihe. **Rörig,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 451—452. — Retina. **Krause,** Intern. Monatschr. Anat. Phys. XII, 146. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abt. VI, 291—292.

Dorcelaphus couesi von den Santa Cruz Mountains, Sonora, den Huachuca Mountains und den Chiricahua Mountains, S. O. Arizona. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 200—201.

Cervus dama in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 217. — quaternaer von Bagnères-de-Bigorre. **Harlé,** L'Anthropologie, VI. 369—373.

Cervus dama, Beschreibung und Abbildung des Uterus und der Placenta. **Luzj,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 164—169, Fig.

Cervus elaphus. Fütterung. **Neumeister,** Fütterung des Edel- und Rehwildes. — Schälbeschädigungen. **Milani,** Forstl. Hefte Münden, VII, 16—24. mit einer Abbildung. — in Japan eingeführt und durch *Oesophagostoma* vernichtet. **Janson,** Mitth. Deutsch. Ges. Nat. Völkerk. Ostasiens, Tokio VI. 272—275, Heft 55. — In Cheshire (England). Früheres und heutiges Vorkommen. **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 215—217. — Fossil von Low Water an der Yorkshire Küste nördlich vom Spurn. **Cordeaux,** The Zoologist (3.) XIX, 123. — Im Moskauer Gouvernement ausgestorben. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II, No. 3. — Aus Berlin. **R. Virchow,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgesch. 425. — Diluvial von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. 1895, Bd. 1, 187, 194, 195, 196. — Diluvial von Mosbach, Schierstein und Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 194, 196, 199. — Quaternaer von Uzès. **Dépéret,** C. R. Ac. Sc. Paris CXX, No. 2, 119—121. — Häufig im Diluvium von Ostrussland. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Nat. Moscou, (2) VIII, 1894, 157. — Aus der Grotta Azzurra von Samatorza. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, IX, 255.

Cervus elaphus antiqui (?) diluvial von Panenske bei Prag. **Laube,** Verh. K. K. Geol. Reichsanstalt, 1895, 159.

Cervus elaphus ***primigenii*** Laube spec. nov. von Aussig. **Laube,** Verh. K. K. Geol. Reichsanstalt, 1895, 159—161.

Cervus elaphus. Abnormes Geweih. **Rörig,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 368. — Zwitter, kastrirte und als Zugthiere verwendete. **Laugkavel,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 254—256. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 292—293. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 146.

Cervus eldi von Südchina. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 520. — Lebensweise, Abbildung. **Evans,** Journ. Bombay Soc. IX, 326—333, Tafel.

Cervus equinus auf Singapore und Malakka, Volksnamen. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 164—165.

Cervus eustephanus von Nordwest-Turkestan. Maasse des Geweihes, Unterschiede vom Wapiti. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'hist. nat. No. 7, 267.

Cervus gymnotis. **Staby,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 751—756.

Dorcelaphus hemionus von den Huachuca Mountains, Arizona, sehr selten. [Synonymie von **J. A. Allen** gegeben.] **Price,** Bull. Am. Mus. VII. 257. — Von den Black Hills, Süd-Dakota. **Granger,** l. c. 263.

Cervus hippelaphus auf Java. Lebensweise, Jagd. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X, 559.

Cervus lühdorfi (? Ref.) diluvial von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 194, 199.

Cervus macrotis. **Staby,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 751—756.

Cervus maral am Araxes. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 370.

Cariacus mexicanus (?). Mehrstangengeweih. **Neuville,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 146.

Cervus megaceros von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X, 166—167. — Monströse Geweihe. **Pohlig,** Verh. Naturh. Ver. pr. Rheinl. LI. 2. Hälfte, 196—206, 207.

Megaceros hibernicus häufig im Diluvium von Ostrussland. **Stouckenberg,** Bull. Soc Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 157. — Abbildung des Geweihes. **Nehring,** N. Jahrb. Miner. Geol. Palaeont. 1895. Bd. 1, 195. — Skelette in Chara-marl-Ablagerungen. Nature LII, 85.

Megaceros ruffii Nhrg. älterer Name für *Euryceros germaniae* Pohlig, von Klinge bei Cottbus. Abbildung dieses und eines Geweihes aus dem Rhein bei Worms. **Nehring,** N. Jahrb. Miner. Geol. Palaeont. 1895, Bd. 1, 190—193, Fig. 2—4, 196. — Abbildung einer Geweihhälfte. **Nehring,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgeschichte, 486. — Nachbildung des Geweihes. **Nehring,** Deutsche Jägerzeit, XXV, 384.

Megaceros spec. von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. 1895, Bd. 1. 187, 189—190, 195, 196.

Megaceros spec. aus dem Diluvium von Pausram bei Brünn, von Menschen zerschlagene Knochen. **Makowsky,** Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 34.

Cervus paludosus in Amerika. **Staby,** Deutsche Jägerzeit. XXV. 751—756.

Capreolus pygargus vom Issik-Kul. Beschreibung des Geweihes. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'Hist. nat. No. 7, 267.

Cervus rufus Ill. ist Typus von *Mazama* Rafinesque. **Merriam,** Science, New Series, I. 208. — Populäre Darstellung. **Staby,** Deutsche Jägerzeit. XXV. 751–756.

Cervus sica. Placenta. **Beauregard** und **Boulart,** C. R. Soc. Biol. Paris. (10) II. 629.

Cervus spec. von Masbate, Sulu und den Calamianen. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 63.

Cervus, 2 spec. von Chile. **Philippi,** An. Mus. Chile, 1894, 15 Seiten 3 Tafeln.

Cervus spelaeus aus dem Löss von Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII. 197, 199.

Rangifer tarandus, Zucht, Verwendung im Postdienst. Archiv Post, Telegraphie, Berlin, XXIII. 665–666. — Südgrenze. **Langkavel,** Aus allen Welttheilen. XXVI, 349—354. — Wintergast im Moskauer Gouvernement. **Satunin,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethn. II. No. 3. — Auf Spitzbergen. **Feilden,** The Zoologist, (3) XIX. 85—86. — Alle diluvialen Fundorte in Europa. **Beyer,** Ber. Wetterauischen Ges. Naturk. Hanau 1892/95, Naturw. Abh. 5–27. 40—44, 75. — Häufig in Ostrussland diluvial. **Stoucken-berg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, (2) VIII, 1894, 156. — **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. 1895. Bd. 1. 187, 195. — Diluvial von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X. 166. — Diluvial von Aussig. **Laube,** Verh. K. K. Geol. Reichsanstalt, 1895, 159. — Diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 194, 196, 199.

Rangifer caribou von Sandwich Bay, Labrador. **Hite,** Amer. Naturalist, XXIX, 146.

Rangifer spec. in Nord-Canada. Lowiec, Lemberg. XVIII. 124—125.

Rangifer. Saccus vasculosus im Gehirn. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius. (2) VII. 1—5. Taf. I.

Cervus temama Kerr. älter als *Mazama tema* Raf. = *C. rufinus* Bourc. & Puch. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII. 191.

Cariacus virginianus von Florida, fast ausgerottet in bevölkerten Gegenden. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 1894, 100. — Populäre Darstellung. **Staby,** Deutsche Jägerzeit. XXV. 751—756.

Dorcelaphus virginianus macrourus von Custer, Süd-Dakota. **Granger,** Bull. Am. Mus. VII, 263.

Furcifer. Unterschiede von *Cariacus,* Kritik der von Philippi abgebildeten Exemplare. **Nehring,** Sitzber. Ges. naturf. Freunde, 9—18.

Mazama Rafinesque, ältester Name für einen amerikanischen Hirsch. **Merriam,** Science (2) I. 208.

Moschus moschiferus, Abbildung. **Matschie,** Naturw. Wochenschr. X. 324.

Moschus. Placenta. **Beauregard** und **Boulart,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II. 629.

Antilocapridae: *Antilocapra americana* vom Fusse der Huachuca und Chiricahua Mountains und vom Nordabhang der Mogollon Mesa, Arizona. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 257. — Vom Belle Fourche River, Süd-Dakota. **Granger,** l. c. 263. — Abbildung, des Kopfes. **Matschie,** Naturw. Wochenschr. X. 325.

Giraffidae: *Giraffa* von Deutsch-Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ostafrikas, 102–103. – zwischen dem Kilibasi und Kisigau. Britisch

Ostafrika. **Hobley,** Geogr. Journ. 557. — vom Sabi-Fluss. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 161.

Giraffa. Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 146.

Bovidae: Entwickelung des Netzbeutels. **Martin,** Österr. Monatsschr. Thierheilkunde, XX, 143—154 mit 5 Bildern. — Lage der Nieren. **Sussdorf,** Deutsche Thierärztl. Wochenschr. III, 63—64 mit 2 Bildern. — Hornzapfen sind Hautverknöcherungen. **Lataste,** Act. Soc. Sc. Chili, Santiago, IV, Notes et Mém. 288—312. — Rudimentäre Metatarsalia und Metacarpalia. **Mettam,** Journ. Anat. Phys. XXIX, London, 244—253.

Antilopinae: von Deutsch-Ostafrika. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas 108—141. — von Algier, fossil. **Pomel,** Les Antilopes. — Placenta. **Beauregard** und **Boulart,** C. R. Soc. Biol. Paris (10) II. 629.

Adenota spec. (als *Cobus kob* erwähnt) vom Albert Edward See. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 341.

Adenota spec. Waganda-Name. Beschreibung. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Aepyceros melampus zwischen dem Sabi- und Krokodil-Flusse. Einheimische Namen, Variationen. **Rendall,** Proc. Zool. Soc. 359—360.

Aepyceros spec. vom Kilibasi, Britisch Ostafrika. **Hobley,** Geogr. Journ. 557.

Antilope cervicapra. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 295.

Bubalidinae. Unterfamilie der *Antelopidae* mit *Bubalis, Damaliscus* und *Connochaetes.* **Sclater** und **Thomas,** Book of Antilopes, I, 2—3.

Bubalis. Monographie der Gattung. Auf den Farbentafeln I—V sind abgebildet: *B. buselaphus, swaynei, cokei, caama, lichtensteini,* in Textbildern die Gehörne, Schädel oder Köpfe von *B. major* (Fig. 1a—d, p. 12—13), *B. tora* (Fig. 2, p. 18), *B. swaynei* (Fig. 3, p. 24), *B. cokei* (Fig. 4a—c, p. 28—30), *B. jacksoni* (Fig. 5 p. 43), *B. lichtensteini* (Fig. 6a—b p. 49—50). **Sclater** und **Thomas,** Book of Antelopes, I, 1894, 5—50.

Bubalis caama vom Limpopo bei Hector's Spruit, vom Ost-Lydenburg-Distrikt und Süd-Gazaland. Einheimischer Name. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 362.

Bubalis cockei. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 110.

Bubalis jacksoni (?) vom Ruwenzori, Buddu und Nandi. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 340—341.

Bubalis leucoprymnus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 109.

Bubalis major? vom Ssio-Fluss, Uganda. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Cephalophinae, Unterfamilie der *Antelopinae* mit den Gattungen *Cephalophus* und *Tetraceros.* **Sclater** und **Thomas,** Book of Antelopes, I. 119.

Cephalophus. Monographie der Gattung. Farbige Abbildungen auf Taf. XIII—XXIII von *C. sylvicultrix, niger, jentinki, natalensis, harveyi, nigrifrons, ogilbyi, rufilatus, dorsalis, doriae, monticola, maxwelli, abyssinicus, coronatus, grimmi*; von Schädeln, Köpfen oder Gehörnen in Textbildern von *C. sylvicultrix* ad. und juv. (Fig. 16, 16a, p. 128—129), *harveyi* (Fig. 17, p. 146), *nigrifrons* (Fig. 18, p. 150), *rufilatus* juv. (Fig. 19, p. 169), *maxwelli* (Fig. 20, p. 182),

coronatus (Fig. 21 p. 196), *grimmi* (Fig. 22, p. 207). **Sclater** und **Thomas,** Book of Antelopes I, 119–211.

Cephalolophus aequatorialis. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 115. — von Ntebbi, Uganda. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Cephalolophus badius castaneus bei Bonge. Maasse. Volksname. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 120.

Cephalolophus grimmi von Ost-Transvaal und Swaziland. Einheimischer Name. Lebensweise, Benutzung. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 362. — Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 117.

Cephalolophus harveyi. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 116, — von Gourar Ganana zwischen Lugh und Bardera. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 6.

Cephalolophus maxwelli. Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXVIII, Taf. IX, Fig. 11.

Cephalolophus melanorheus von Nordkamerun. Volksname. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 120. — von Fernando Po. Lebensweise. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 6.

Cephalolophus monticola vom Umsinkulu Fluss und Barberton in Transvaal. Einheimische Namen. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 362.

Cephalolophus natalensis (?) vom Norden der Delagoa Bay. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 362.

Cephalolophus ogilbyi von Nordkamerun, Volksname. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 120.

Cervicapra arundinum vom Lompangwana Fluss, Transvaal. Einheimische Namen. Lebensweise. **Rendall,** Proc. Zool. Soc. 358—359.

Eleotragus bohor? von Kwa Mtessa, Uganda. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Cervicapra ***chanleri*** Rothschild sp. nov. vom Jahnbogue-Range, 600 engl. Meilen von der Küste. Britisch Ost-Africa. **Baron Rothschild,** Nov. Zool. 53.

Cervicapra lalandei vom De Kaap-Distrikt, Transvaal. Lebensweise. Einheimische Namen. **Rendall,** Proc. Zool. Soc. 359.

Cervicapra reduncа von Kwa Mtessa, Uganda. Beschreibung. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Cobus defassa nicht *defassus.* Abbildung. **Baron Rothschild,** Nov. Zool. II, Taf. IV, 2.

Cobus ellipsiprymnus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Africas, 123. — Abbildung. **Baron Rothschild,** Nov. Zool. II, Taf. IV, 2.

Cobus ***penricei*** Rothschild sp. nov. von Bongo am Kuwali-River, Caconda **Baron Rothschild,** Nov. Zool. II, 52, Taf. IV (Kopf).

Cobus unctuosus (?) mit langen und breiten Hufen vom Ruwenzori. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 341.

Damaliscus nom. nov. für *Damalis.* **Sclater** und **Thomas,** Book of Antelopes, I, 51—91.

Damaliscus. Monographie der Gattung. Farbige Abbildungen auf den Tafeln: VI—X, von *D. hunteri, korrigum, pygargus, albifrons, lunatus*; in Textbildern sind dargestellt Gehörne, Schädel oder Köpfe von *D. hunteri* (Fig. 7a—c, p, 54—55), *D. tiang* (Fig. 8. p. 64), *D jimela* (Fig. 9 und 9a, p. 69),

ferner ganze Thiere von *pygargus* und *albifrons* (Fig. 10, p. 77 und Fig. 11. p. 82) und der Schädel eines vermeintlichen Bastards zwischen *D. lunatus* und *B. caama* (Fig. 12. p. 90). **Sclater** und **Thomas,** Book of Antilopes, I, 51—91.

Damaliscus jimela. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 111.

Damalis senegalensis vom Kagera und von Buddu. Gehörn als Zierrat. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Gazella bennetti (?) von Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc., 555.

Gazella granti (recte *petersi* Mtsch.). Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 131.

Gazella aff. leptoceros aus der libyschen Wüste. **Sclater,** Proz. Zool. Soc., 400.

Gazella loderi aus der libyschen Wüste. Einheimischer Name. **Sclater,** Proz. Zool. Soc. 522—523.

Gazella subgutturosa. Einheimischer Name und Lebensweise in Transkaspien. **Warenzow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, 22—23.

Gazella thomsoni. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 130.

Hippotragus equinus von Oliphants River, Transvaal. Einheimischer Name. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 362.

Hippotragus niger. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 133.

Hippotragus niger zwischen Sabi und Limpopo. Einheimischer Name. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 362.

Kemas goral (errore *Anoa depressicornis*!!) Abbildung. **Matschie,** Naturw. Wochenschr. X, 324.

Lithocranius walleri von Wells of Hema zwischen Bardera und Webi. **Thomas,** Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 6.

Nemorhoedus sumatranus im Perak-Museum. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 163.

Neotragus campestris bei Barberton, Transvaal. Lebensweise. Einheimische Namen. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 361.

Neotragus ***haggardi*** Thos. spec. nov. von Lamu, Ostafrika aff. *N. hastatus.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 187—188.

Neotragus melanotis zwischen Sabi und Murchison Range. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 361. — Von Port Elizabeth. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 520.

Neotragus scoparius vom De Kaap Thal bei Barberton, Transvaal. Lebensweise. Einheimische Namen. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 361.

Neotragus spec. von *campestris* verschieden, von den Lebomo Bergen. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 361.

Oreamnos Rafinesque, ältester Name für die Schneeziege. **Merriam,** Science (2) I, 18—19.

Oreas livingstoni von Transvaal. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 595.

Oreas oreas. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 140.

Oreotragus oreotragus. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 122.

Oreotragus saltator vom De Kaap-Distrikt, Transvaal. 10. Juni $^3/_4$ wüchsiger Foetus. Swazi-Name. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 361.

Oryx callotis. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 135.

Pelea capreolus vom Makongwa Range bei Barberton, Transvaal. Lebensweise. Einheimischer Name. **Rendall,** Proc. Zool. Soc. 350.

Rupicapra, Jagd in Siebenbürgen. **Czynk,** Deutsche Jägerzeit. XXV, 735 u. ff. — Diluvial von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 195, 199.

Saiga saiga selten bei Kasan diluvial. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 157. — Diluvial aus Westpreussen. **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X, 508—509.

Strepsiceros imberbis. Beschreibung eines im Berliner Zoologischen Garten lebenden Thieres. **Müller-Liebenwalde,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 277—279. — Vom Kilibasi, Britisch-Ost-Afrika. **Hobley,** Geogr. Journ. V, 557.

Strepsiceros strepsiceros. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 136.

Tragelaphus angasi vom Jembé Fluss an der Delagoa Bay, Boerenname. **Rendall,** Proc. Zool. Soc. 359.

Tragelaphus roualeyni. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 138.

Tragelaphus spekii von Ssesse im Viktoria-Nyansa. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Tragelaphus sylvaticus. Beschreibung eines im Berliner Zoologischen Garten lebenden Thieres. **Müller-Liebenwalde,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 277. — Vom De Kaap-Distrikt, Transvaal. Einheimische Namen. Lebensweise. **Rendall,** Proc. Zool. Soc. 359.

Tragelaphus scriptus von Kwa Mtessa, Uganda. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 5.

Tetraceros, Monographie der Gattung. Abbildung von *T. quadricornis.* **Sclater** und **Thomas,** Book of Antelopes, I, 213—220, Taf. XXIV.

Ovibovinae: *Ovibos.* Verbreitung in Grönland. **Feilden,** Zoologist (3.) XIX, 41—44. — Alle diluvialen Fundorte in Europa. **Boyer,** Ber. Wetterauischen Ges. Naturk. Hanau, 1892—1895, Naturw. Abh. 27—28, 44—46, 75.

Ovibos moschatus, Abbildung. **Matschie,** Naturw. Wochenschr. X, 314. — Aus dem Löss von Höchst. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 197, 199. — Fossil von Silikamsk, Gouvernement Perm an der Inva. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 157—158.

Connochaetes, Monographie der Gattung. Farbige Abbildungen von *A. taurinus* und *gnu*, Textbilder von *C. taurinus, gnu* juv. und jun., von Gehörnen von *C. albojubatus* und *gnu.* juv. et jun. **Sclater** und **Thomas,** Book of Antelopes, I. 93—118, Taf. XI, XII Fig. 13—15 a—c.

Connochaetes taurinus zwischen Sabi- und Krokodilfluss. Lebensweise. Exemplar mit weissem Schwanz, Fussdrüssen. Einheimischer Name. **Rendall,** Proc. Zool. Soc., 360. — Abbildung eines Thieres aus Transvaal. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 113.

Ovinae: *Ovis arcal* von Transkaspien. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II, No. 1 und 2

Ovis ammon europaea Kerr. älter als *Ovis musimon* Pall. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 192.

Ovis anatolica am Araxes in den Bergen. Volksname. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 370.

Ovis aries. Proamnion. **Ravn,** Arch. Anat. Phys. Anat. Abth., 189—224. — Entwickelung des Mesoblast. **Keibel,** Verh. d. anat. Ges. VIII, 1894, 158—159. — Entwickelung des Kleinhirns. **Kuithan,** Sitzb. Ges. Morph. Phys. München, 1894, 89—128 mit 24 Textbildern. Münch. Med. Abh. 7. Reihe, 6. Heft, 40 Seiten 24 Bilder. — Entwickelung des Occipitalsegmentes des Schädels. **Debierre,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 391—392. — Histogenese des Pankreas. **Laguesse,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 475—500. — Pankreas und Milz. Entwickelung. **Janosik,** Bibl. Anat. III, 68—73. — Pankreas. **Laguesse,** C. R. Soc. Biol. Paris, 110, 602—603, 699—701. — Thyrojodin in der Thyreoidea. **Baumann,** Zeitschr. Phys. Chemie XXI, 319—330. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 142—145. — Os praeinterparietale. **Staurenghi,** Dimostrazione dell' esistenza etc. Pavia, 14 Seiten, 1 Tafel. — Verschluss der Kloake. **Tourneux,** Bibliogr. Anat. II, No. 3, 99—100. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abth. VI, 288—291. — Nerven in den Cotyledonen. **Smampani,** Mon. Zool. Ital. VI, 189—195 mit 2 Bildern. — Saccus vasculosus im Gehirn. **Retzius,** Biol. Unters. Retzius, (2) VII, 1—5, Taf. I. — Proamnion. **Ravn,** Arch. Anat. Phys. Anat. Abth., 189—224, Taf. VI. — Glandulae parathyreoideae an der Schilddrüse und Arteria carotis. **Schaper,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 239—279.

Ovis mit mehr als zwei Hörnern. **Lataste,** Act. Soc. Sc. Chili. Santiago IV, Proc. Verb. 199—201, Taf. IX.

Ovis longipes, Schaf von Sai am Niger. Beschreibung. **Müller-Liebenwalde,** Der Zoologische Garten XXXVI, 276.

Ovis musimon, Vorderarmaterien, **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abt. V, 199—200. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abt. V, 228—229, Tafel XV—XVI, Fig. 7 und 8.

Ovis cervina von den Santa Catalina Mountains, Arizona [Synonymie von **J. A. Allen** gegeben]. **Price,** Bull. Am. Mus. VII, 258. — Von den Black Hills und Bad Lands, Süd-Dakota. **Granger,** l. c. 263—264.

Ovis poli westlich von Tengri. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'hist. nat. No. 7, 267.

Ovis tragelaphus von Aegypten. **Dunning** bei **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 85—86. — von Wadi Halfa, Aegypten. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 521.

Caprinae: *Capra aegagrus* am Araxes, Volksname. Verschieden vom Kaukasusbock. **Satunin** bei **Grevé,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 370. — in Transkaspien. **Tichomirow,** Tageb. zool. Sect. Ges. Fr. Naturw. Anthrop. Ethnogr. II. No. 1 und 2.

Capra hircus, Zwergziege aus Togo, Beschreibung. **Müller-Liebenwalde,** Der Zoologische Garten, XXXVI, 275. — Aus der Grotta Azzurra von Samatorza. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste IX, 255. — aus der Bilsteiner Höhle. **Nehring,** Verh. Berl. Ges Anthr. Ethn. Urgesch. 683. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abt. VI, 293—295. — Retina. **Krause.** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 145.

Capra ibex und andere Wildziegen in der Gefangenschaft, Bastardzuchten. **Langkavel,** Zool. Gart. XXXVI, 33–37. — Varietäten in der Gehörnbildung. **Langkavel,** Zool. Garten, XXXVI, 28–29. — diluvial von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVII, 195, 199.

Ibex priscus diluvial von Aussig. **Laube,** Verh. K. K. Geol. Reichsanstalt, 1895. 159.

Capra sinaitica soll im Gebirge hinter Aden sein. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 555.

Capra sibirica von Przewalski und Tengri, Färbung. **De Pousargues,** Bull. Mus. d'hist. Nat. No. 7, 267.

Capra spec. fossil bei Samatorza. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, IX, 249—255, Taf. I und II.

Bovinae: *Bibos* 2 verschiedene Volksnamen dafür in Malakka. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 163.

Bison ***appalachicolus*** Rhoads spec. nov. aus postpliocaenen Ablagerungen der Durham Cave bei Riegelsville, Bucks Co, Pennsylvanien. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 246—248.

Bison bison in Nord-Canada. Lowiec, Lemberg XVIII, 124—125. — Verbreitung in Pennsylvanien. **Rhoads,** Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1895, 244—246.

Bos ***crampianus*** Cope spec. nov. aff. *Bison latifrons* von Wellington, Südkansas. **Cope,** Journ. Acad. Sc. Philadelphia (2) IX, 453, 456—457, Taf. XXII, Fig. 1—4 (Abbildungen von Hornzapfen).

Bison europaeus et *caucasicus*, Verbreitung. **Langkavel,** The Zoologist Bd. XIX, 1—10 [übersetzt aus der „Zoologische Garten" 1894, 13—17, 43—49].

Bison priscus diluvial von Mosbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 195, 199. — aus dem diluvialen Torf von Nieder-Weningen. **Fuchs,** Ann. k. k. naturk. Hofmans X, Notizen, 74.

Bison priscus von Klinge bei Cottbus. **Nehring,** N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. 1895, Bd. 1, 187, 195; **Nehring,** Naturw. Wochenschr. X, 167. — häufig im Diluvium von Ostrussland. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 157. — in Westsibirien. **Slowtzov,** Gaz. gouv. Tobolsk, Mon. off. No. 41.

Bos priscus(?) aus dem Diluvium von Pausram bei Brünn. **Makowsky,** Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII, 34,

Bos ***scaphoceras*** Cope spec. nov. aff. *Bison* fossil von Nord-Nicaragua. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IX, 457—458, Taf. XXII, Fig. 5—9 (Hornzapfen).

Bos primigenius. Beschreibung, Maasse; fossil an der Yorkshire Küste, nördlich vom Spurn. **Cordeaux,** The Zoologist (3) XIX, 121—124. — Schädel in Torflagern bei Leasowe und Wallasey und im Bett des Manchester Schiffahrtskanal in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 164. — von Bad Weilbach. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 197—199. — quarternaer von Uzès. **Dépéret,** C. R. Ac. Sc. Paris, CXX, No. 2, 119—121. — fossil bei Samatorza. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste. XX, 249—255. — selten im Diluvium von Ost-Russland. **Stouckenberg,** Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) VIII, 1894, 157. — in Livland. **Schweder,** Korrespondenzbl. Naturf. Ver. Riga,

XXXIII, 88, 95. — in Westsibirien. **Slowtzow,** Gaz. gouv. Tobolsk, Monit. Off. No. 41. — von Saratow. **Minch,** Gaz. gouv. Saratow, No. 19; Feuille de Saratow, No. 61. — in Sibirien, Stammform der europäischen Rinderrassen. **Okoulitsch,** Rev. Sc. russe No. 17.

Bos spec. diluvial von Aussig. **Laube,** Verh. k. k. Geol. Reichsanstalt 1895 159. — aus der Bilsteiner Höhle. **Nehring,** Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgesch. 683.

Bos sondaicus in Java. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X 559.

Bos zebu, diluvial von Ambolisatra, Madagaskar. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 14.

Bos taurus. Zucht. **Faelli,** L'allevamento etc. — **Thompson,** Agricult. Gaz. N. S. Wales VI Part. 3, 199—204. — **Thierry,** Les Vaches Laitieres. — Abstammung. **Spillner,** Zeitschr. Naturw. LXVIII, 141—142. — Shorthorn- und Hereford-Rassen. **Thompson,** Agr. Gaz. N. S. Wales VI Part. 5 349—360, 424—428. — Devonshire-Rasse, **Thompson,** Agr. Gaz. N. S. Wales VI Part 10 709—713. — Durham-Rasse. Herd-Book français XXI, Nancy et Paris, Berger-Levrault et Co. 1895 8° XVII und 394 Seiten. — Ayreshire Breed. **Thompson,** Agricult. Gaz. N. S. Wales, V Part 12, 867—874, mit 3 Bildern. — Ostfriesische Schläge. Stammbuch Ostfriesischer Rindviehschläge, X, Emden und Bochum 8° XIX und 1443—1566. — im Somerford-Park bei Congleton (Cheshire) England. Beschreibung mit Abbildung, **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 212—215. — in Cheshire (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX 212—215. — Race chablaisienne, Herd-Book de la race bovine chablaisienne dite d'abondance. Thonon-les-Bains. **Duboulez,** 1895, 16°, 43 Seiten. — in Urundi, Karagwe und Mpororo. **Elliot,** Proc. Zool. Soc. 343. — Album der Rinderrassen der österreichischen Alpenländer. **Kaltenegger.** — Rassen. **Corblin** und **Gouin.** — Entwicklung des Gehörns. **Lataste,** Act. Soc. Sc. Chili, Santiago IV Proc. Verb. 201—202. — diluvial von Mosbach bei Wiesbaden. **Römer,** Jahrb. Nass. Ver. Naturk. XLVIII, 195, 199. — aus der Grotta Azzurra von Samatorza. **Marchesetti,** Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste IX, 255. — Anatomie. **Seyfferth,** Das Rind. — Gewicht des Atlas. **Carruccio,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 218. — Ganglion ciliare. **D'Erchia,** Mon. Zool. Ital. V, 235—238, VI, 157—164 Taf. IV. — Entwicklung der Gehörknöchelchen. **Zondek,** Arch. Mikr. Anat. XLIV, 502—503. — Schleimzellen des Magendarmkanales. Entwickelung. **Sacerdotti,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XI, 501—514. — Epithelknospen der Regio olfactoria. **Disse,** Anat. Heft, 1. Abt. VI, 21—59. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth. VI, 286—288. — Spinalganglienzellen. **Flemming,** Arch. Mikr. Anat. XLVI, 379—394. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 134—142. — Physiologie der Samenblasen. **Lode,** Sitzb. Akad. Wien CIV 3. Abth., 33—44. — Os praeinterparietale und Sutura sagitallis. **Staurenghi,** Dimostrazione dell'esistenza etc. Pavia 14 Seiten, 1 Tafel. — Basioticum. **Staurenghi,** Boll. Soc. Med. Chir. Pavia, 4 Seiten und 1 Tafel. — Centraler Verlauf des Gehörnerven. **Oseretzkowsky,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 450—463. — Entwicklung des Occipitalsegmentes des Schädels. **Debierre,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 392—393. — Fettgewebe. **Hammar,** Arch. Mikr. Anat. XLV, 512—574. — Fehlen von Thyrojodin in der Thymusdrüse. **Baumann,** Zeitschr. Phys. Chemie, 319—330. — Anatomie der Körperhöhlen. **Schmaltz,** Topogr.

Anat. Körperhöhlen des Rindes. — Entwicklung der Gehirnfurchen. **Martin,** Arch. Wiss. Prakt. Thierheilkunde. XXI, 1—16 Taf. I.

Bubalus. Hautverknöcherung auf der Stirn. **Lataste,** Act. Soc. Sc. Chili. Santiago, IV, Proc. Verb. 202—203, Taf. IX.

Bubalus caffer von Kwa Mtessa und Chagwe in Uganda. Durch Seuche fast ausgerottet. Waganda-Name. **O. Neumann** bei **Matschie,** Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin. 5. — aus Deutsch-Ostafrika. Abbildung des Kopfes. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 107—108.

Bubalus kerabau ferus von Mindoro, Masbate und den Calamianen, Luzon, Negros und Mindanao. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 63.

Bubalus mindorensis von Mindoro. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 63. — Beschreibung von ♂, ♀, juv., Bemerkungen über das Skelet. Abbildungen des Schädels von ♂ und ♀ in drei Ansichten und der Lumbarwirbel. **Jentink,** Not. Leyd. Mus. XVI, 199—204, Taf. 8—11. — Einheimischer Name, **Oustalet,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I. 203.

Sirenia.

Dugong dugon (Müller), älteste Bezeichnung für *Halicore dugong.* **Palmer,** Science (2) I. 449—450.

Halicore häufig in der Strasse zwischen Johore und Malakka. Nahrung. **Ridley,** Nat. Sc. VI. 165.

Halicore dugong bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 555. — Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXXIII, Taf. VIII, Fig. 7.

Hydrodamalidae für *Rytinidae* zu gebrauchen. **Palmer,** Science (2) I. 450.

Hydrodamalis gigas Zimm., älteste Bezeichnung für *Rytina stelleri.* **Palmer,** Science (2) I. 449.

Manatus americanus. Magen-Anatomie. **Pilliet** und **Boulart,** Journ Anat. Phys. Paris XXXI. 255—258.

Manatus latirostris vom St. Lucia River und Sebastian River, Florida. Ausrottung, Maasse. **Bangs,** Amer. Naturalist XXIX, 783—787.

Manatus senegalensis bei Bibundi, Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 15, 120.

Metaxytherium krahuletzi Dépéret aus dem Miocaen von Eggenburg. **Dépéret,** Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien. CIV. 1. Abth. 408, Taf. II.

Homalodonta umfassen die *Cetacea* und *Edentata.* **Ameghino,** Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba. XIV. 1894, 511.

Cetacea.

Cetacea des Stillen Ozeans. **Bolau,** Abh. Geb. Naturw. Hamburg, XIII, 22 Seiten, 1 Karte. — unter 66° und 67° ö. Br. **Larsen,** Geogr. Journ. IV, 1894, 333. — Arten des Stillen Ozeans. Fang. **Smith, Hugh M.,** Bull. U. S. Fish Comm. XIV, 286. — Arten der Antarktis. **Southwell,** Natural Science, VI, 97—107. — Arten des nördlichen Eismeeres. Fang, Lebenweise. **Ohlin,** Ymer, 1894, 145—164. — Retina. **Krause,** Int. Monatschr. An. Phys. XII, 46—186. — Zunahme der Körpertemperatur nach dem Tode, Zunge. **Buchet,** Bull. Soc. Zool. XX, 21—27.

Odontoceti und *Mystacoceti* mit getrennter Entwickelung. **Paquier,** Arch. Zool. Expér. (3) III, 289—296.

Zeuglodontidae: *Zeuglodon cetoides.* Skelet. **Lucas,** American Naturalist, XXIX, 745—746.

Squalodontidae: *Squalodon wilkinsoni* von den Waurn Ponds, Australien. **Hall** und **Pritchard,** Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 185.

Cetotolites leggei von den Waurn Ponds, Victoria. **Hall** und **Pritchard,** Proc. Royal Soc. Victoria VII, New Series, 185.

Cetotolites nelsoni von dem Waurn Ponds, Victoria. **Hall** und **Pritchard,** Proc. Royal Soc. Victoria, VII, New Series, 185.

Cetotolites pricei von den Waurn Ponds, Victoria. **Hall** und **Pritchard,** Proc. Royal Soc. Victoria, VII, New Series, 185.

Dolichodon geelongensis von den Waurn Ponds, Victoria. **Hall** und **Pritchard,** Proc. Royal Soc. Victoria, VII, New Series, 185.

Delphinidae: *Delphinapterus leucas,* Gliedmaassenskelet, Zähne, Gefäss- und Verdauungssystem. **Struthers,** Journ. Anat. Phys. London, XXIX, 124—156.

Delphinus. Entwickelung. **Guldberg** und **Nansen,** Bergens Mus. Skrift. V, (1) 1—70, Taf. I—VII, 1894.

Delphinus delphis aus der Provinz Padua. **Arrigoni degli Oddi,** Atti Soc. Ven. Trentina (2) II. 30. — von Faro, Algarve. Einheimischer Name. **Nobre,** Ann. Soc. Sc. Nat. Aug. Nobre II, 225. — 2 Exemplare von der Cheshire-Küste (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 248—249. — Nahrung. Vorkommen an der Cornish Küste. **Harting,** The Zoologist (3) XIX, 105. — Plexus perirenalis. **Gervais,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 150. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 306—308. — Magen. **Pilliet** und **Boulard,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 251—252.

Globiocephalus globiceps. Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXVIII, Taf. IX, Fig. 12.

Orca gladiator von West Kirby an der Cheshire-Küste (England). **Maasse. Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 248. — an der Norfolk Küste. **Southwell,** The Zoologist (3) XIX, 65—66. — Entwickelung. **Guldberg,** Bergens Mus. Skrift. V. (3) 41—59, 2 Tafeln; Dauer der Trächtigkeit, l. c. 61—66.

Lagenorhynchus acutus. Trächtigkeitsdauer. **Guldberg,** Bergens Mus. Skrift. V, (4), 61—66. — Entwickelung. **Guldberg** und **Nansen,** l. c. (2), 9—23, Taf. I—III. — Rudimentäre Hinterextremitäten. **Guldberg,** Verh. d. anat. Ges. VIII, 1894, 92—95.

Lagenorhynchus albirostris. Entwickelung. **Guldberg,** Bergens Mus. Skrift. V (2) 25—29. — Von den Little Hilbre Felsen an der Cheshire-Küste (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX. 248.

Phocaena phocaena vom Cap S. Vincent, Algarve. Einheimischer Name. **Nobre,** Ann. Sc. Nat. Aug. Nobre II, 225. — Häufig an der Cheshire-Küste (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 248. — Entwickelung. **Guldberg,** Bergens Mus. Skrift. V, (2), 31—39, Dauer der Trächtigkeit, l. c. IV, 61—66. — Retina. **Krause,** Intern. Wochenschr. Anat. Phys. XII, 151. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn.

Beck, Anat. Hefte 1. Abth. VI, 308. — Rudimentäre Hinterextremitäten. **Guldberg,** Verh. d. anat. Ges. VIII, 1894, 92—95.

Ziphiidae: *Hyperoodon* von Saint-Waast-la-Hougue. Plexus perirenalis. **Gervais,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 146—150 mit 2 Abbildungen.

Hyperoodon rostratus. 9 Exemplare von der Cheshire-Küste (England). Maasse. **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3.) XIX, 247.

Hyperoodon planifrons und *burmeisteri* von Argentinien. **Moreno,** An. Mus. La Plata, Zool. III, 8 Seiten, 2 Tafeln.

Mesoplodon bidens im Firth of Forth. **Simpson,** Ann. Scott. Nat. Hist, 259.

Pelycorhamphus pertortus Cope gen. nov. der *Choneziphiidae* et spec. nov. ohne genaue Fundortsangabe, von der Yorktown-Formation von Dana oder von der Chesapeake-Formation von Darton und Dall. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 137—139.

Physeteridae: *Physeter* von der Küste Cantabriens. **González de Linares** und **Rioja y Martin,** Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. (2) III, 169—171.

Physeter macrocephalus von den Azoren. Fang, Lebensweise, Mageninhalt, Wirkung des Gebisses. **Fürst von Monaco,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 305—310.

Paracetus ***mediatlanticus*** Cope spec. nov. aus dem Miocaen von Drum Point, Chesapeake Bay, Maryland, *Cogia* ähnlich. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 135—137.

Balaenidae: Fang im Jahre 1894. **Southwell,** The Zoologist (3.) XIX, 91—95.

Balaena biscayensis, Fundorte, Lebensweise, Gestalt, Abbildung. **Buchet,** Mém. Soc. Zool. France VIII, 229—231, Taf. VI, VII, VIII.

Balaena mysticetus. Abbildung eines Foetus, der Brustflosse und ihres Skelettes, des Carpus. **Griffith,** Journ. Anat. Physiol. (2.) IX, 145—197, Taf. II—IV. — Carpus. **Struthers,** Journ. Anat. Phys. London XXIX, 145—187. — Vergleich des Carpus mit dem von *Balaenoptera.* **Struthers,** Journ. Anat. Phys. London, XXIX, 684—685. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 151—153. — Sternum. **Struthers,** Journ. Anat. Phys. London, XXIX, 593—612.

Balaenoptera-Arten von Island. Lebensweise. **Buchet,** Bull. Soc. Zool. XX, 30—31. — Arten von den nordenglischen Küsten. **Harting,** The Zoologist (3.) XIX, 19. — Arten von Spitzbergen. **Feilden,** The Zoologist (3.) XIX, 84.

Balaenoptera musculus, Zunge. **Buchet,** Bull. Soc. Zool. France, XX, 23—25. — Carpus. **Griffith,** Journ. Anat. Physiol. (2) IX, 145—187, Taf. III.

Balaena rostrata von Peterhead, Schottland. Mageninhalt. **Gray,** Ann. Scott. Nat. Hist. 52—53. — Magen-Anatomie. **Pilliet** und **Boulard,** Journ. Anat. Phys. Paris XXXI, 253—255. — Carpus. **Griffith,** Journ. Anat. Physiol. (2), IX, 145—187, Taf. III.

Balaenoptera sibbaldi. Zunge. **Buchet,** Bull. Soc. Zool. France, XX, 23—25.

Balaenoptera spec. vielleicht *edeni* bei Aden. **Yerbury** und **Thomas,** Proc. Zool. Soc. 555.

Balaenoptera ***sursiplana*** Cope spec. nov. von dem Yorktown Bed bei Maryland aff. *B. definita.* **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 151—152.

Cetotherium ***crassangulum*** Cope spec. nov. aus dem Yorktown Bed bei Tarbay am James River. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 148—151.

Cetotherium ***megalophysum*** Cope spec. nov. aus dem Miocaen von Yorktown, atlantisches Nordamerika, Unterschiede von *C. bertini, morenii, hupschii, capellinii* und von europäischen Arten. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 146—148.

Cetotherium polyporum, Abb. eines Durchschnittes durch den linken Unterkieferast. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, Taf. VI, Fig. 7.

Cetotherium pusillum, Abb. eines Schnittes durch den linken Unterkieferast. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 145—146, Taf. VI, Fig. 6.

Eubalaena australis, Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 153—154.

Megaptera boops in der Mündung des Mersey an der Cheshire-Küste (England). **Coward** und **Oldham,** The Zoologist (3) XIX, 247.

Megaptera longimana an den nordenglischen Küsten. **Harting,** The Zoologist (3) XIX, 19—20.

Mesocetus ***siphunculus*** Cope spec. nov. aus dem Miocaen des Pamunkey River, Virginia. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 153—155.

Siphonocetus ***clarkianus*** Cope spec. nov. aus dem Miocaen der Chesapeake Bay aff. *S. expansus* und *priscus*. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 140—141 Taf. VI Fig. 4 (Schnitt durch den linken Unterkieferast).

Siphonocetus expansus, Abb. des Schnittes durch den linken Unterkieferast. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 140, Taf. VI, Fig. 5.

Siphonocetus priscus, Abb. des Schnittes durch den linken Unterkieferast. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 140. Taf. VI, Fig. 3.

Ulias moratus Cope gen. et spec. nov. der *Balaenidae* aus dem Miocaen des atlantischen Nordamerika. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 141—143, Taf. VI, Fig. 1 (Schnitt durch den linken Unterkieferast).

Tretulias buccatus Cope gen. et spec. nov. der *Balaenidae*. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 143—145, Taf. VI, Fig. 2 (Schnitt durch den linken Unterkieferast).

Edentata.

Vergleichende Uebersicht der Verschiedenheiten der Geschlechtstheile. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 511; phylogenetische Betrachtungen l. c. 512—517. — Retina. **Krause,** Int. Monatschr. An. Phys. XII, 46—186. — Myologie. **Wilson,** Transact. R. Soc. South Australia. XVIII, 3—74.

Bradypodidae: Männchen seltener als Weibchen. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph VIII, 500. — Vorderarmarterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V, 196—199.

Choloepus didactylus, Magen, Geschlechtsorgane. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 485—486, Taf. XXXII, Fig. 3 und 4 (Magen); 508 (Geschlechtsorgane). — Vorderarmarterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V 196—199. — Unterschenkelarterien. **Zuckerkandl,** l. c. 218—229.

Bradypus tridactylus, Magen, Geschlechtsorgane, Placenta, **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 482—485, Fig. A. (Magen), 486—491, 497, Taf. XXXII, Fig. 1—2 (Magen), Fig. 6 und 7, Taf. XXXIII, Fig. 8—13 (feinerer Bau des Magens), 504—510, Taf. XXXIV, Fig. 4—5 (Geschlechtsteile), Taf. XXXV, Fig. 6—7 (Placenta).

Megatheriidae: *Megatherium* fossil aus Nord-Nicaragua. **Cope,** Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (2) IV, 457.

Megatherium ***sundti*** Philippi spec. nov. von Ulloma, Bolivien. **Philippi,** Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1893, 91.

Mylodon harlani von Petit Anse, Louisiana. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 458—460, Taf. X, Fig. 1 a—e, 2 (Zähne). — von Süd-Dakota. **Williston,** Kansas Univ. Quart. Lawrence III, No. 3, 165—176, Taf. XIV—XIX. — Von Avery Island bei New Orleans. **Joor,** Amer. Naturalist, XXIX, 397.

Mylodon ***renidens*** Cope spec. nov. von Petit Anse. Louisiana. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 460—462, Taf. X, Fig. 3, Taf. XI, Fig. 5, a—c, Fig. 6 (Zähne und Maxillarstück).

Mylodon ***sulcidens*** Cope spec. nov. von Petit Anse, Louisiana. **Cope,** Proc. Am. Phil. Soc. XXXIV, 462 - 463, Taf. X, Fig. 4, Taf. XI, Fig. a und b.

Octodontotherium grande Ameghino gen. nov. et. spec. nov. aus den *Pyrotherium* - Beds von Patagonien. **Ameghino,** Bol. Inst. Geogr. Argentin. XV, 56.

Orophodon hapaloides Ameghino gen. nov. et. spec. nov. ebendaher. **Ameghino,** c. s. 58.

Scelidotherium ***bolivianum*** Philippi spec. nov. und *Sc.* ***compressum*** Philippi spec. nov. von Ulloma, Bolivia. **Philippi,** Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1893, 94.

Myrmecophagidae: Männchen seltener als Weibchen. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 500.

Myrmecophaga jubata von Klarenbeck am Komoweyni - Fluss, Surinam. Magen, Geschlechtsorgane. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 494, Fig. E (Magen), 500—504, Taf. XXXIV, Fig. 1—3 (Geschlechtsorgane). — Muskeln der Hintergliedmassen. **Couvreur** und **Bataillon,** Ann. Soc. Linn. Lyon (2) XXXVIII, 1891, 83 — 90. — Geschlechtsorgane, l. c. 115 — 119. — Wirbelsäule l. c. 115—129. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Mat. Phys. XII, 154.

Cyclothorus didactylus. Magen. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 492—494, Fig. C und D.

Glyptodontidae: *Glyptodon* als Stammform der Säugethiere. **Bonavia,** The Glyptodont Origin of Mammals.

Dasypodidae: Arten aus Argentinien. **Lahille,** Ann. Mus. La Plata. Zool. II, 32 Seiten, 3 Tafeln. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 154.

Dasypus longicaudatus Kerr älter als *Dasypus peba* Desm. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 187.

Dasypus maximus Kerr älter als *Dasypus gigas* Cuv. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 187.

Dasypus novemcinctus. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abt., VI, 309.

Dasypus peba, Magen. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 491—492, Fig. B.

Dasypus sexcinctus, Fortpflanzung im Jardin d'Acclimatation. **L. Pettit,** Bull. Soc. Zool. France, XIX, 1894, 75.

Dasypus villosus. Anatomie. **Fauvel,** Bull. Soc. Linn. Normandie, (4), VIII, 1894, 101—104. — Vorderarmarterien. **Zuckerkandl,** Anat Hefte, 1. Abth., V, 157—205. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth., V, 217—218, Tafel XV/XVI, Figur 4.

Palaeopeltis inornata Ameghino gen. nov. et spec. nov. von Patagonien aus den *Pyrotherium* Beds. **Ameghino,** Bol. Inst. Geogr. Argentin. XV, 39.

Tatusia pilosa vom Maraynioc, Central.-Peru. **Flower,** Proc. Zool. Soc. 655.

Manidae: *Manis javanica.* Volksname auf Malakka. Lebensweise. **Ridley,** Nat. Sc. VI, 169. — Lebensweise, Verwendung. **Fürst,** Naturw. Wochenschr. X, 559. — Von Palawan und den Calamianen. **Bourns** und **Dean,** Minnesota Ac. Nat. Sc. I, 1, 63. — Vom Mount Ranai auf Bunguran, Natuna-Archipel, **Thomas** und **Hartert,** Nov. Zool. II, 492.

Manis javanica. Magen. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 495—496, Fig. G.

Manis longicaudata. Magen. **Klinckowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VIII, 494 — 495.

Manis temmincki. Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch - Ost-Afrikas, 143.

Manis tricuspis von Nordkamerun. **Sjöstedt,** Kongl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, No. 1, 18, 120. — Von Fernando Po. Schädel als Amulett. **Barboza du Bocage,** Ann. Sc. Math. Phys. Nat. (2) XIII, 6. — Magen. **Klinkowström,** Zool. Jahrb. Abth. f. Morph. VII 494—495, Fig. F.

Orycteropodidae: *Orycteropus capensis.* Abbildung. **Matschie,** Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas, 144.

Plesiorycteropus madagascariensis Filhol gen. et spec. nov. nach einem Hinterhauptstück von Belo, Madagaskar. **Filhol,** Bull. Mus. d'Hist. Nat. I, 14.

Ganodonta.

Onychodectes rarus Osborn und Earle spec. nov. aus dem unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 42 Fig. 13 (2 Molaren in situ).

Onychodectes tissonensis aus dem unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 40—42, Fig. 12 (Schädel).

Psittacotherium multifragum aus dem Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 42—43.

Marsupialia.

A Handbook to the *Marsupialia* and *Monotremata.* By **R. Lydekker,** 1894. Ref. in The Zoologist (3) XIX, 35—39. — Zahnwechsel. **Mangold,** Zool. Garten XXXVI, 188, 189. — Dammmuskulatur. **Eggeling,** Dissertation. — Myologie. **Wilson,** Transact. R. Soc. South Australia, XVIII, 3—74.

Phalangeridae: ***Burramys parvus*** Broom gen. et spec. nov. aus dem Pleistocaen von Australien. **Broom,** Proc. Linn. Soc. New South Wales. Abstract. Juni 26, p. 2.

Dactylopsila trivirgata von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 165.

Petaurus breviceps von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 165.

Phalanger orientalis ***intercastellanus*** subsp. nov. von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 163—166.

Phalangista vulpina. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abt. VI, 320—321. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 420—421.

Pseudochirus ***dahli*** Collett spec. nov. vom Mary River, Nordaustralien aff. *Ps. peregrinus.* Einheimischer Name, Lebensweise. **Collett,** Zool. Anz. XVIII, 464—468.

Sciurus (Petaurus) norfolcensis Kerr älter als *Petaurus sciureus* Shaw. **J. A. Allen,** Bull. Am. Mus. VII, 190.

Phascolomyidae: *Phascolomys pliocenus.* Unterkiefer von der Werribee Sewage Farm; von Limeburners Point, Geelong; Modewarre, Geelong; Bet-Bet bei Aroca; Werribee River; Dunolly und Lake Bullen Merri, Camperdown. **Pritchard,** Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 157.

Phascolomys wombat, Vorderarmarterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V 157—205. — Unterschenkelarterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte, 1. Abth. V 214—216, Tafel XV/XVI, Fig. 1—3.

Diprotodontidae: *Zygomaturus* mit *Nothotherium* zu *Diprotodon* gestellt. **De Vis,** Proc. Royal Soc. Queensland XI, 6—11.

Macropodidae: *Dendrolagus bennettianus* vom Bloomfield River, North-Queensland. Einheimischer Name. Jagd, Lebensweise, Beschreibung von Fell und Schädel. **Waite,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) IX, 571—582 Taf. XLII und XLIII (Schädel). — Abbildung, Beschreibung, Angaben über die Lebensweise der bei Wyalla, Bloomfield, Nord-Queensland lebenden. **Sclater,** Proc. Zool. Soc. 1894, 693—694. Taf. XLVI. — Anatomie. **Beddard,** l. c. 1895, 131—137 Fig. 1—6.

Dendrolagus dorianus. Beschreibung und Abbildung eines Schädels vom Astrolabe Range. **Waite,** Rec. Austr. Mus. II, No. 6, 85—87 Taf. XVIII (von der Seite) und XIX (von oben und unten). — vom Owen Stanley Gebirge. Springvermögen. **Waite,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) XI, 573.

Dendrolagus lumholtzi vom Herberton-Distrikt. Einheimischer Name. Jagd, **Waite,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) XI, 573.

Halmaturus. Schlüssel für die fossilen Arten. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 99—100.

Halmaturus anak. Beschreibung von Unterkiefern aus den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 104—109, Taf. XVII, Fig. 5—10 (Zähne).

Halmaturus agilis, coxeni, dorsalis, parryi, ruficollis, stigmaticus, ualabatus, thetidis, wilcoxi. Zahnlängen-Variation. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 77—79.

Halmaturus cooperi. Beschreibung von Unterkiefern aus den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 116—118, Taf. XVII Fig. 24—28 (Zähne).

Halmaturus dorsalis. Gehirn, Abbildung in drei Ansichten. **Condorelli-Francaviglia,** Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. IV, 25—39, Fig. I—III.

*Halmaturus **dryas*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 109—111, Taf. XVII Fig. 11—15 (Zähne).

*Halmaturus **indra*** De Vis spec. nov. nach einem Unterkiefer von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 112—113, Taf. XVII Fig. 18—20 (Zähne).

Halmaturus minor, Beschreibung von Unterkiefern aus den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. Taf. XVIII Fig. 1—2 (Zähne).

*Halmaturus **odin*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 111—112, Taf. XVII Fig. 16—17 (Zähne).

*Halmaturus **siva*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 113—114, Taf. XVII Fig. 21—23 (Zähne).

Halmaturus, 4 sp. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 119—120.

Halmaturus thetidis, Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abth. V. 214.

*Halmaturus **thor*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 102—104, Taf. XVII Fig. 1—2 (Zähne).

Halmaturus ualabatus. Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 419—420.

*Halmaturus **vinceus*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 100—102, Taf. XVI Fig. 12—15 (Zähne).

*Halmaturus **vishnu*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 114—116, Taf. XVII Fig. 3—4 (Zähne).

Hypsiprymnus. Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI, 321—322.

Macropus. Unterschiede von *Halmaturus.* **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 80.

Macropus. Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII. 96—186. — Abhängigkeit des Muskelwachsthums (M. obliquus superior) vom Nervenverlauf. **Nussbaum,** Verh. d. anat. Ges. VIII, 1894, 179—181.

Macropus bennetti, Vorderarmarterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V, 157—205, Taf. XIII, XIV. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abt. V, 213—214.

*Macropus **faunus*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 127—129, Taf. XVIII, (Zähne), Fig. 3—6.

Macropus giganteus, robustus. rufus. Zahnlängen-Variation. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 77—79.

Macropus giganteus. Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXVIII.

Taf. VIII, Fig. 9. — Retina. **Krause,** Intern. Monatsschr. Anat. Phys. XII, 155—156.

Macropus ***magister*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 120—124, Taf. XVIII, Fig. 11—16, (Zähne).

Macropus ***pan*** De Vis spec. nov. nach Unterkiefern von den Darling Dowes. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 124—127, Taf. XVIII, Fig. 7—10 (Zähne).

Osphranter rufus. Abb. des Occipitale. **Zaaijer,** Arch. néerl. XXVIII, Taf. VIII, Fig. 8.

Onychogale frenata. Zahnlängen-Variation. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 77—79.

Palorchestes azael von den Darling und Peak Downs. Beschreibung des Unterkiefers, Unterschiede von *P. parvus.* **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 81—84 Taf. XIV Fig. 1—6 (Zähne).

Palorchestes azael (?), Tibia von der Werribee Sewage Farm. **Pritchard,** Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 157—158.

Palorchestes ***parvus*** De Vis spec. nov. von den Darling Downs nach Unterkiefern. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 84—88 Taf. XIV, Fig. 7—10 (Zähne).

Petrogale penicillata, Zahnlängen-Variation. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 77—79.

Sthenurus. Uebersicht über die Unterschiede der Arten. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 88—89.

Sthenurus atlas von den Darling Downs. Beschreibung von Unterkiefern. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 97—99 Taf. XVI Fig. 9—11 (Zähne).

Sthenurus goliah von den Darling Downs. Beschreibung von Unterkiefern. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X. 89—93 Taf. XV Fig. 5—9 (Zähne).

Sthenurus ***oreas*** De Vis spec. nov. von den Darling Downs. Beschreibung nach Unterkiefern. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 96—97 Taf. XVI Fig. 5—8.

Sthenurus otuel von den Darling Downs. Beschreibung von Unterkiefern. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 93—94 Taf. XVI Fig. 1—4 (Zähne).

Sthenurus ***pales*** De Vis spec. nov. von den Darling Downs. Beschreibung nach Unterkiefern. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X 94—96 Taf. XV Fig. 1—4 (Zähne).

Synaptodon aevorum, Zähne von den Darling Downs. **De Vis,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) X, 129.

Caenolestidae: ***Caenolestes*** nom. nov. für *Hyracodon* Tomes nec Leidy, bei Bogota lebend entdeckt, gehört zu den *Epanorthidae* der *Paucituberculata* unter den *Marsupialia.* **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 367—368.

Caenolestes ***obscurus*** Thomas spec. nov. von Bogota. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 367—368.

Peramelidae: *Perameles doreyana* von Fergusson, D'Entrecasteaux Archipel. **Thomas,** Nov. Zool. II, 166.

Perameles nasuta. Gehirn. **Smith,** Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) IX, 642—645 Taf. XLIV Fig. 1. — Unterarmarterien. **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 418.

Dasyuridae: *Dasyurus maugei.* Unterarmarterien (Arcus volaris sublimis). **Schwalbe,** Morph. Jahrb. XXIII, 416—418.

Phascologale ***macdonnellensis*** Spencer spec. nov. von Alice Springs, Central-Australien. **Spencer,** Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 222—223; Nature LI, 222—223.

Sminthopsis ***psammophilus*** Spencer spec. nov. vom Amadeus-See, Central-Australien, auch von Illamurta, James Range angegeben. **Spencer,** Proc. Royal Soc. Victoria VII (New Series) 223—224; Nature LI, 222—223.

Notoryctidae: *Notoryctes typhlops.* Handskelett. Abb. **Stirling,** Transact. R. Soc. South Australia, XVIII, 1894, 1—2, Taf. I, Fig. 1 und 2. — Muskulatur. **Wilson,** l. c., 3—74, Taf. II—XV. — Gehirn. **Smith,** l. c., XIX, 167—193, Taf. VII—IX. — Gehirn. **Smith,** Zool. Anz. XVIII, 480—482.

Didelphyidae: *Didelphys*, Beinmuskeln. Abbildung. **Leche,** Bronn's Classen Taf. 108.

Didelphys aurita. Fusswurzelknochen. **Emery,** Atti Acc. Lincei Rend. (5) IV Sem. 2 270—274. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte, 1. Abth. VI, 322,

Didelphys azarae. Uterus vor und nach der Geburt. **Cattaneo,** Att. Soc. Lig. Sc. Nat. Geogr. VI.

Didelphys virginiana von Florida. Lebensweise, Jagd. **Lönnberg,** Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. LI, 103.

Marmosa Gray, älterer Name für *Micoureus* Less. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 190 und XVI, 58.

Marmosa murina von Managua, Nicaragua. **Thomas,** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI, 58.

Allotheria.

Polymastodon. Merkmale der 6 Arten. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 11—12.

Polymastodon attenuatus vom unteren Puerco des San Juan Basin in Nordwest-Neu-Mexiko, Coal Creek und unterer Chaco Cañon, Abbildung. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 12—14, Fig. 1.

Polymastodon fissidens vom unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 15.

Polymastodon latimolis vielleicht = *P. taoensis.* **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 11.

Polymastodon ***selenodus*** Osborn und Earle spec. nov. von dem unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 15.

Polymastodon taoensis vom unteren Puerco des San Juan Basin, Nordwest-Neu-Mexiko. **Osborn** und **Earle,** Bull. Amer. Mus. VII, 14—15.

Meniscoessus mit *Polymastodon* verglichen. **Osborn** und **Earle,** Bull. Am. Mus. VII, 14—15.

Monotremata.

Myologie. **Wilson,** Transact. R. Soc. South. Australia, XVIII, 3—74. — Hautmuskulatur. **Ruge,** Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena V, Zool. Forsch. Semon II, 75—153 mit 38 Textbildern und Taf. XII. — Mammarorgane. **Klaatsch,** Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena V. Zool. Forsch. Semon II, 155—188, Taf. XIII—XV und 2 Textbilder. — Jacobson'sches Organ. **Broom,** Journ. Anat. Phys. London XXX, 70–80, Taf. 2. — Thyreoideum. **Nicolaus,** Bibl. Anat. 1894, No. 5, 176—191. — Körperwärme. **Semon,** Naturw. Wochenschr. X, 47. — Lebensweise. **Semon,** Naturw. Wochenschr. X, 182–185. — Allgemeine Betrachtungen. **Lavocat,** Mém. Ac. Toulouse, (2) VIII, 47—63. — Handbook to the Marsupialia and Monotremata. By **R. Lydekker,** 1894. Ref.: in The Zoologist (3.) XIX, 35—39.

Echidna. Nerven und Muskeln des Schultergürtels. **Mc Kay,** Proc. Linn. Soc. New-South-Wales (2) IX, 263—360, Taf. XX, Fig. 1—4a; Taf. XXI, Fig. 10, Taf. XXII, 11, Taf. XXIII, Fig. 13–15. — Humerus, l. c. Taf. XXII, Fig. 18, 19. — Mammartaschen und Marsupium. **Klaatsch,** Verh. Anat. Ges. 1895, 145—147. — Nervus hypoglossus und N. cervicalis primus. Austritt aus dem Gehirn. **Beck,** Anat. Hefte 1. Abt. VI. 322. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abth. V, 210—212.

Ornithorhynchus. Gehirn. **Smith,** Proc. Linn. Soc. New-South-Wales (2) IX, 642–645, Taf. XLIV, Fig. 2. — Schweissdrüsen und Tastkörperchen an der Schnauze. **Wilson** und **Martin,** l. c. 650–681, Taf. XLVI–XLVIII. — Beschreibung eines 80 mm langen Thieres. **Wilson,** l. c. 682–690, Taf. XLIX, Fig. 1—3. — Beschreibung und Abbildung eines Embryo aus der intrauterinen Eihülle. **Hill** und **Martin,** l. c. 738—739, X, 43–74, Taf. IX—XIII, Fig. 1—33. — Gaumen. **Wilson,** Proc. Linn. Soc. New-South-Wales (2) IX, 44—45. — Muskulatur und Nerven des Schultergürtels. **Mc Kay,** l. c. 263—360, Taf. XXI, Fig. 5—9, Taf. XXII, Fig. 12, Taf. XXIII, Fig. 16—17. — Femoraldrüse des ♂ und ihr zu gewissen Zeiten giftiger Saft. **Martin** und **Tidswell,** l. c. 471–500, Taf. XXVIII—XXXI. — Retina. **Krause,** Int. Monatsschr. An. Phys. XII, 46—186. — Jacobson'sches Organ. **Smith,** Anat. Anz. XI, 161—167 mit 6 Bildern. — Gehirncommissuren. **Smith,** Proc. Linn. Soc. New-South-Wales (2) IX, 653—657. — Beinmuskeln. Abbildung. **Leche,** Bronn's Classen, Taf. 108. — Glandula suprarenalis. **A. Pettit,** Bull. Soc. Zool. France, XIX, 158–160. — Embryo. **Howes,** Proc. Zool. Soc. 1—2. — Unterschenkel-Arterien. **Zuckerkandl,** Anat. Hefte 1. Abth. V. 210—212.

Zaglossus Gill älter als *Acanthoglossus.* **Palmer,** Science New Series, I, 518—519; **Coues,** l. c. 610.

Incertae sedis.

Tritylodon kein Säugethier. **Seeley,** Phil. Transact. CLXXXV, B. 1019—1028, Taf. LXXXIX und 4 Textbilder.

Microconodon ist ein Reptil. **Seeley,** Phil. Transact. CLXXXV, B. 1019—1028, Taf. LXXXIX und 4 Textbilder.

Inhaltsverzeichniss.

pag.
Verzeichniss der Veröffentlichungen 1
Uebersicht nach dem Stoff 77
1. Bibliographieen 77
2. Lebensweise 77
3. Nutzen und Schaden 80
4. Ausrottung 80
5. Missbildungen, Krankheiten, Bastarde 80
6. Albinismus, Erythrismus, Melanismus 81
7. Sonstige Abänderungen 81
8. Gefangene und gezähmte Thiere 82
9. Hausthiere 82
10. Einheimische Namen 82
11. Jagd 83
12. Nomenclatur 83
13. Allgemeines über geographische Verbreitung 83
14. Faunistische Arbeiten 84
Europa 84
Afrika 87
Madagaskar 89
Asien 89
Nord-Amerika 91
Mittel-Amerika und West-Indien 92
Süd-Amerika 92
Australien, Neu-Guinea, Polynesien, Neuseeland . . . 93
Antarktisches Meer 94
15. Phylogenetische Entwickelung 94
16. Ontogenetische Entwickelung 95
17. Topographische Anatomie des gesammten Körpers 96
18. Muskeln, Bänder und Gelenke 96
19. Haut und Hautgebilde 97
20. Schädel 97
21. Gebiss 98
22. Rumpf und Gliedmaassen 98
23. Gehirn 99
24. Nervensystem. 100
25. Sinnesorgane 100
26. Athmungsorgane 101
27. Blut- und Lymphgefässe 101
28. Verdauungsorgane und Leibeshöhle 102
29. Drüsen 102
30. Harn- und Geschlechtsorgane 103

pag.
Uebersicht nach den Arten 104
Allgemeines 104
Primates 104
Pithecanthropus 104
Anthropopithecidae 105
Hylobatidae 106
Semnopithecidae 107
Cercopithecidae 108
Macacidae 109
Cebidae 111
Arctopitheci 111
Prosimiae 112
Chiroptera 114
Megachiroptera 115
Rhinolophidae 116
Vespertilionidae 117
Emballonuridae 119
Phyllostomatidae 120
Insectivora 120
Soricidae 121
Myogalidae 125
Talpidae, Potamogalidae, Gymnuridae, Chrysochloridae . . . 126
Erinaceidae 126
Tupajidae, Macroscelididae 127
Creodonta 128
Carnivora 128
Canidae 129
Ursidae 132
Procyonidae 133
Mustelidae 134
Melidae 136
Lutridae 137
Viverridae 138
Hyaenidae 140
Felidae 140
Pinnipedia 144
Tillodontiae 145
Rodentia 145
Anomaluridae 145
Myoxidae, Dipodidae, Pedetidae, Bathyergidae 146
Heteromyidae, Ischiromyidae 147
Geomyidae 148
Sciuridae 152
Castoridae 156
Muridae 157
Cricetidae 162
Microtidae 167

pag.
Capromyidae, Octodontidae, Hystricidae 168
Lagostomidae, Caviidae 169
Dasyproctidae, Lagomyidae, Leporidae 170
Ungulata 173
Hyracoidea, Proboscidea 173
Pyrotheria, Toxodontia 175
Typotheria, Condylarthra 176
Amblypoda, Ancylopoda 177
Perissodactyla 178
Proterotheriidae, Macraucheniidae, Hyracotheriidae, Palaeotheriidae, Notohippidae, Equidae 178
Lophiodontidae, Helaletidae, Tapiridae, Titanotheriidae . . 180
Rhinocerotidae 181
Artiodactyla 182
Anthracotheriidae 182
Agriochoeridae, Suidae 183
Hippopotamidae 185
Camelidae, Protoceratidae, Tragulidae, Cervidae 186
Antilocapridae, Giraffidae 189
Bovidae 190
Antilopinae 190
Ovibovinae, Ovinae 193
Caprinae 194
Bovinae 195
Sirenia 197
Cetacea 197
Zeuglodontidae, Squalodontidae, Delphinidae 198
Ziphiidae, Physeteridae, Balaenidae 199
Edentata 200
Bradypodidae 200
Megatheriidae, Myrmecophagidae, Glyptodontidae, Dasypodidae 201
Manidae, Orycteropodidae 202
Ganodonta 202
Marsupialia 202
Phalangeridae 202
Phascolomyidae, Diprotodontidae, Macropodidae 203
Caenolestidae, Peramelidae 205
Dasyuridae, Notoryctidae, Didelphyidae 206
Allotheria 206
Monotremata 207
Incertae Sedis 207

Aves für 1897.

Von

C. E. Hellmayr.

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse.)

I. Allgemeines, Sammlungen und Museen, Personalien, Reisen, Taxidermie, Nomenclatur.

H. Albarda. Ueber *pomarinus* als Artname; J. f. Ornith. XLV p. 170—171. — Ueber die Etymologie des Namens bei Stercorarius pomarinus und Aquila pomarina.

J. V. Barboza du Bocage. José d'Anchieta; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2) XVIII (1897) p. 126 — 132. — Nachruf an den verdienstvollen Erforscher der afrikanischen Kolonie Portugals.

A. D. Bartlett. Obituary. Ibis (7) III p. 479—481.

A. D. Bartlett. Todesanzeige. Orn. Monbr. V. p. 118—119.

A. A. van Bemmelen. Obituary; Ibis (7) III p. 474—475.

C. E. Bendire. Todesanzeige; Orn. Monbr. V. p. 87; Auk XIV p. 253; Ibis (7) III p. 294—296.

Bericht über die Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft vom 28. bis 30. Mai 1897 in Dresden; Journ. Ornith XLV p. 499 — 520. — Enthält u. A. Bemerkungen über Mauser und Umfärbung, über Nomenclatur der Subspezies, eine biographische Notiz über die beiden Forster u. s. w. Rothschild beschreibt Rhytidoceros everetti von Sumba. Kleinschmidt spricht über die Jagdfalken und deren Benennung u. s. w.

R. Cabras. Dizionarietto zoologico Sardo-Italiano. Cagliari 1897. 8°. 24 pg.

A. Carstedt. Unsere Vögel in Sage, Geschichte und Leben. Jung und Alt zur Unterhaltung und Belehrung dargeboten. Mit vielen Abbildungen nach Zeichnungen von Fedor Flinzer. Leipzig 1897, gr. 8°, 118 pg.

Ein Vogelbuch in Versen. Verf. schildert das Leben der Vögel, die Rolle, die sie in der Sage der Völker gespielt haben, ihre Bedeutung im Aberglauben des Mittelalters u. s. w. Bei jeder Art wird eine Fabel mitgetheilt. Hübsche Abbildungen im Text.

St. Chernel v. Chernelháza. Ueber die Anwendung der biologischen Zeichen; Aquila V, p. 260—261.

E. Coues. Bibliographical Note; Auk XV, p. 327—329. Ueber Bendire's erste ornithologischen Arbeiten.

Derselbe. Zamelodia against Habia; Auk XV, p. 39—42. Zamelodia muss an Stelle von Habia Reichb. (nec Blyth) treten.

C. Dixon. Curiosities of Bird life: Sexual Adornments, wonderful displays, strange sounds, sweet songs ,curious nests, protective and recognitory colours, extraordinary habits. London 1897. 8°. 334 pg.

***C. E. Eiben.** Praktische Anweisung zum Ausstopfen der Vögel für alle Freunde der Ornithologie. 3. verbess. Auflage. Leipzig 1897. 8°. 58 pg.

Mr. D. G. Elliot's Expedition to Somaliland; Ibis (7) III p. 140 — 141.

***C. Floericke.** Praktischer Leitfaden für Eiersammler für alle Freunde der Oologie. Leipzig 1897. 12°. 50 pp.

H. Gätke. Todesanzeige; Ibis (7) III p. 291—294; Orn. Monber. V p. 40—50; Auk XIV p. 254; Aquila IV p. 187—188; Zoologist (4) I p. 139—140.

A. Goering. Freuden und Leiden eines Malers und Naturaliensammlers in den Tropen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 246—247, 320—327, tab. IX, XI. — Reiseskizzen aus Venezuela.

Brown Goode. Obituary; Ibis (7) III p. 147.

J. C. Goudie. Mimicry amongst Victorian Birds and Insects; Victor. Natur. XIII No. 11 (Febr. 1897) p. 147—148.

William Graham. Obituary; Ibis (7) III p. 296.

***K. Hammerschmidt.** Die Ornithologie des Aristoteles; Programm Jahresber. Human. Gymnas. Speier. 1897. 8°. 80 pg.

Die Anschauung des Aristoteles über die einzelnen Theile des Vogelkörpers, Nestbau, Eibildung und Brutgeschäft wird erörtert und eine Liste der von ihm aufgeführten Vögel gegeben.

E. Hartert. Zur Nomenclatur von Columba livia; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 144—146. — Der richtige Name ist Columba livia mit Gmelin 1788! als Autor.

Derselbe. Ueber Begriff und Nomenclatur subspecifischer Formen nebst Bemerkungen über die Nomenclatur der Familien; Zoolog. Anz. XX p. 41—47. — Verf. schlägt zur Bezeichnung der zuerst beschriebenen Form der Spezies die Wiederholung des Speziesnamens vor, und verbreitet sich über die Benennung der Familien.

Derselbe. Kurze Besprechung eines Angriffes auf die neueren Nomenclaturbestrebungen; J. f. Ornith. XLV p. 183 — 190. — Wendet sich gegen Prof. Koenig, der gleichlautende Gattungs- und Artnamen verwirft, und verbreitet sich über die zweckmässigste Bezeichnung der „typischen" Subspezies.

O. Herman. Ueber den Mimicrismus; Aquila IV p. 146—150. — Verf. weist darauf, dass über ausgedehnte Wasserflächen fliegende Vögel dem Auge sehr bald entschwinden und führt diese

Erscheinung auf einen „Bewegungs-, Farben- und Spiegelungs-Mimikrismus“ zurück.

Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Orn. Monbr. V. p. 115—118.

O. Kleinschmidt. Bericht über die Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft vom 11. bis 14. September 1896 in Berlin; J. f. Ornith. XLV p. 76—93. — Enthält u. A. Bemerkungen über Abgrenzung und Benennung der Subspezies. Berlepsch beschreibt einen neuen Kolibri: Metallura malagae aus Ost-Bolivia und spricht über Halcyon elisabeth und H. quadricolor. Kleinschmidt erörtert die Unterschiede von Parus palustris und P. salicarius.

O. Kleinschmidt. Was ist die Subspecies; Orn. Monbr. V. p. 74—76. — Wendet sich gegen einige Punkte in Hartert's gleichnamigen Artikel.

E. M. Köhler. Die Schwalbe in Volksglauben und Dichtung der Chinesen; Zoolog. Anz. XX (1897) p. 292—293.

J. S. Kubary. Todesanzeige; Orn. Monbr. V p. 87.

E. Mearns. Ornithological Vocabulary of the Moki Indians.; Amer. Anthropologist (Dec. 1896) p. 391—403.

G. S. Miller. The Treatment of „Nomina Nuda“; Auk XIV p. 427 — 430.

W. Miller. Scientific Names of Latin and Greek Derivation; Proc. Calif. Ac. Sci. (3) I p. 115—143.

Rathschläge für die Bildung wissenschaftlicher Thiernamen.

Movements of Ornithologists and Collectors at home and abroad; Ibis (7) III p. 490—493.

Sir **Edward Newton.** Todesanzeige; Ibis (7) III p. 475—479; Auk XIV p. 431; Orn. Monber. V p. 152.

Ornithologische Abtheilung des Kgl. Museums in Berlin; Orn. Monber. V p. 88.

Ornithologischer Verein in Neisse; Orn. Monbr. V p. 199 —200.

A. Reichenow. Welches ist der wissenschaftliche Name für die Familie „Segler“; Orn. Monbr. V p. 9—10. — Der richtige Name sei Apus.

Derselbe. Ueber den Gattungs- und Familiennamen der Segler; Orn. Monber. V p. 26 — 28. — Der richtige Name für Micropus auct. ist Apus Scop.

Derselbe. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1891; Arch. Naturg. 1892, Bd. II, Heft 1, p. 1—78 (erschienen 1897).

Auguste Sallé. Obituary; Ibis (7) III p. 147—148.

O. Salvin. Index of Genera and Species referred to, and an Index to the Plates in „The Ibis“ (fourth, fifth and sixth Series). 1877—1894. London 1897. pp. IV + 471.

C. Davies Sherborn. On the Dates of the Natural History portion of Savigny's „Description de l'Egypte“; Proc. zool. Soc.

Lond. 1897 p. 285—288. — Der die Vögel behandelnde Theil ist 1809 erschienen.

Sclater. Ueber die Kunstausdrücke: „Lipomorph" und „Topomorph"; Bull. Brit. Cl. No. 43, p. 34.

The Collection of Birds'-eggs in the British Museum; Ibis (7) III p. 486—487.

The Gätke Collection of Birds; Ibis (7) III p. 487.

The late Wilh. Hollandt's Collection of Birds'-eggs; Ibis (7) III p. 487.

The Tristram Collection of Birds; Ibis (7) III p. 488—490.

Mr. Whyte's new Expedition to the Mountains of North Nyasaland; Ibis (7) III p. 141—142.

Carl Wiepken. Todesanzeige; Orn. Monber. V p. 50.

II. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

M. Baer. Zur physiologischen Bedeutung der Luftsäcke bei Vögeln; Biolog. Centralbl. XVII p. 282—285.

A. Banchi. Le anomalie della linea primitiva negli embrioni di pollo. Con 3 tav.; Monit. Zool. Ital. VIII (1897) p. 58—72, 142—161, 162—167.

F. E. Beddard. Notes upon the Anatomy of Phaethon; P. Z. S. 1897 p. 288—295. — Beschreibung der Anatomie eines Exemplares von Phaëton flavirostris, durch Textzeichnungen erläutert. Neben dem Schädel der besprochenen Art sind die von Fregata und Aechmophorus zum Vergleich abgebildet.

Derselbe. Note upon Intercentra in the Vertebral Column of Birds; Proc. zool. Soc. Lond. 1897 p. 465—472. — Verf. stellt das Vorhandensein von „Intercentren" in der Wirbelsäule der Vögel fest und bespricht eine ganze Anzahl von Arten aus verschiedenen Familien mit Bezug auf Vorhandensein oder Fehlen derselben. Im Texte Abbildungen der Caudalregion der Wirbelsäule von Biziura lobata, Colymbus septentrionalis, Fratercula arctica und Toccus erythrorhynchus.

***C. Bohr.** Bidrag til Svømmefuglenes Physiologie; Overs. K. Dansk. Vid. Selsk. Forhandl. 1897 p. 207—234.

C. Broom. On the Anatomy of a four-winged chick; Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow IV pt. 3 1896 (publ. March 1897) p. 315—316.

R. Brüggemann. Versuche über die Erzeugung von Fiebern bei Vögeln. — Jena 1896. 8°. 22 pg.

C. Féré. Note sur des changements de position et de forme du jaune de l'oeuf de poule pendant l'incubation; C. R. Soc. Biol. Paris (10) 4 (1897) p. 75—78.

Derselbe. Note sur l'incubation de l'oeuf de poule dans la position verticale; l. c. p. 175—178.

Derselbe. Note sur l'influence d'injections préalables d'acide cyanhydrique dans l'albumen de l'oeuf de poule sur l'évolution de l'embryon. Remarques sur la genèse de l'hétérotaxie; l. c. p. 246—248.

Derselbe. Note sur l'influence d'injections préalables de Sulfate d'atropine dans l'albumen de l'oeuf de poule sur l'évolution; l. c. p. 512—515.

Derselbe. Accoutumance du blastoderme à un milieu toxique; l. c. p. 627—630.

Derselbe. Note sur l'influence des injections préalables de solutions de chlorhydrate de cocaïne dans l'albumen de l'oeuf de poule, sur l'évolution de l'embryon; l. c. p. 597—599.

Derselbe. Note sur l'influence de l'embryon de poulet des injections de sulfate de strychnine dans l'albumen de l'oeuf; l. c. p. 856—858.

Derselbe. Note sur le développement et sur la position de l'embryon du poulet dans les oeufs à deux jaunes; l. c. p. 858—860.

M. Heidenhain. Ueber die Microcentren in den Geweben des Vogelembryos, insbesondere über die Cylinderzellen und ihr Verhältniss zum Spannungsgesetz. Nach Untersuchungen in Gemeinschaft mit Hrn. Dr. Cohn. Mit 4 Figuren im Text; Morpholog. Arb. (Schwalbe) VII (1897) p. 200–224.

G. Henrich. Untersuchungen über die Anlage des Grosshirns beim Hühnchen. Mit 21 Figuren; Sitz. Ber. Ges. Morphol. u. Physiol. München, II. Heft (1897) p. 96—133.

J. L. Janson. Ueber scheinbare Geschlechtsmetamorphose bei Hühnern. Mitt. Deutsch. Ges. Natur- u. Völkerkunde Ostasien in Tokyo VI (1897) p. 468—474.

W. A. Locy. Accessory Optic Vesicles in the Chick Embryo. Mit 9 fig.; Anat. Anz. XIV (1897) p. 113—124.

F. A. Lucas. The Nostrils in Young Cormorants; Auk XIV p. 87.

Die äusseren Nasenöffnungen sind bei den Jungen offen und dürften sich erst schliessen, wenn die Vögel ins Wasser gehen.

Derselbe. The Tongues of Birds; Report U. S. Nat. Mus. for 1895 (publ. 1897) p. 1001—1019. — Beschreibung und Abbildung der Zungen verschiedener nordamerikanischer Vögel. Die Form der Zunge steht in innigstem Zusammenhang mit der Nahrung, richtet sich aber durchaus nicht nach der Form des Schnabels.

N. Malischeff. Einige Bemerkungen über die Nervenendigungen im Oesophagus und Magen der Vögel; Bull. Soc. Nat. Moscou XI. 1897 p. 278—287, fig. 1–8.

A. B. Meyer. Abbildungen von Vogelskeletten. Herausgegeben mit Unterstützung der Generaldirektion der Kgl. Sammlungen für Kunst und Wiss. in Dresden. Lief. XXII — XXIV. Berlin 1897. gr. 4°. pg. XXI u. p. 93—120, tab. CCXI — CCXXXIX, CCXL A und CCXL B.

P. Mitrophanow. Teratogenetische Studien. II. Experimental-Beobachtungen über die erste Anlage der Primitivrinne der Vögel. Mit 1 Tafel; Arch. f. Entwicklungsmech. VI (1897) p. 104—108.

A. Mordwilko. De evolutione primaria cerebri avium; Arb. Zool. Cab. Univ. Warschau 1897 p. — (16 pg. mit Tafel) (russisch!).

C. A. Pugnat. Recherches sur l'étiologie du Pancréas des oiseaux. Avec 1 fig.; Journ. Anat. u. Phys. XXXIII (1897) p. 267—282.

***G. Saint Remy.** Notes tératologiques 1. Ébauches épiphysaires et paraphysaires paires chez un embryon de poulet monstrueux. Avec 2 figg.; Bibliogr. anat. V (1897) p. 156—158. — II. Malformation de l'extremité antérieure de la corde dorsale chez un embryon de poulet. Avec 1 fig.; l. c. p. 181—183.

H. Rex. Ueber das Mesoderm des Vorderkopfes der Ente; Bonn. Arch. mikrosp. Anat. (1897), 50. Bd. p. 71—110, mit 1 col. Tafel uud 12 Abbildungen.

F. Schenck. Studien über die Entwicklung des knöchernen Unterkiefers der Vögel; Anz. k. Akad. Wiss. Wien XVIII (1897) p. 182—183 und Sitz. Ber. Akad. Wien, Math. phys. Cl. 106. Bd. (1897) p. 319—344.

P. Suschkin. Zur Morphologie des Vogelskelets I. Der Schädel von Tinnunculus alaudarius. Mit 6 Tafeln; Gelehrte Notizen. kais. Moskauer Univ., Naturw. Abth. Lief. XIV (1897) 277 pg. (Russisch!) (Referat vgl. Zoolog. Centralblatt V p. 307—311).

III. Paläontologie.

C. W. Andrews. On a complete skeleton of Megalapteryx tenuipes Lydekker in the Tring Museum; Nov. Zool. IV p. 188—194. — Genaue Beschreibung aller Skelettheile. Im Text Abbildungen von Schädel und Sternum.

Derselbe. Note on a nearly complete skeleton of Aepyornis from Madagascar; Geolog. Magaz. Dec. IV vol. IV (1897) p. 241—250, pl. IX. — Genaue Beschreibung eines Skelettes von Aepyornis hildebrandti nach Sammlungen von Forsyth Major und Robert. Im Texte einige Skelettheile abgebildet. Auf der Tafel Photographie des ganzen Skelettes.

Derselbe. On some fossil Remains of Carinate Birds from Central Madagascar; Ibis (7) III p. 343—359 tab. VIII und IX.

Behandelt eine Sammlung aus Sirabé im Innern von Madagaskar, die von Dr. Forsyth Major zusammengebracht wurde. Ausser zahlreichen Resten von Aepyornis hildebrandti, A. Mülleri, Mullerornis agilis, Plotus nanus befanden sich auch einige neue Arten darunter: Centrornis majori n. gen. et sp., nahe Chenalopex; Chenalopex sirabensis und Tribonyx roberti. Genaue Beschreibung der Knochenreste. Auf Tafel VIII sind Skeletteile von Centrornis majori, auf Tafel IX solche von Chenalopex sirabensis, Tribonyx roberti und Plotus nanus abgebildet.

W. Dames. Ueber Brustbein, Schulter- und Beckengürtel der Archaeopteryx; Sitz. Ber. Akad. Wissensch. Berlin. Phys.-Mathem. Classe XXXVIII (1897) p. 476—492 fig. 1—3.

Durch weitere Bearbeitung sind Becken- und Schultergürtel des im Berliner Museum befindlichen Stückes der Archaeopteryx freigelegt worden. Aus den Verhältnissen der Extremitätenknochen schliesst Verf. auf eine artliche Verschiedenheit des Stückes von dem Londoner Original und schlägt hierfür den Namen A. siemensii vor.

F. W. Hutton. The Moas of the North Island of New Zealand; Trans. and Proc. N. Z. Inst. XXIX (1897) p. 541—557, pl. XLVII u. XLVIII. — 13 sp. werden besprochen. Neu: Euryapteryx exilis, von Wanganui und Wellington. Anomalornis nom. nov. für den praeoccupirten Namen Anomalopteryx. Auf den beigegebenen Tafeln sind Skelettheile von Anomalornis gracilis, Cela curta, Euryapteryx exilis und Pachyornis pygmaeus abgebildet.

Derselbe. On the Leg-bones of Meionornis from Glenmark; Trans. N. Z. Inst. XXIX (1897) p. 557 — 560. — Ueber Meionornis casuarinus und M. didinus.

Derselbe. On two Moa-skulls in the Canterbury Museum; Trans. N. Z. Inst. XXIX (1897) p. 561—564. — Ueber Megalapteryx tenuipes und Anomalornis fortis.

O. C. Marsh. The affinities of Hesperornis; Amer. Journ. Sc. (4) III (1897) p. 347—348 und Nature LV (1897) p. 534.

A. Mercerat. Notes sur les oiseaux fossiles de la République Argentine; Anal. Soc. Cient. Argent. XLIII (1897) p. 222—240. — Neu: Staphylornis (n. gen.), type S. gallardoi; S. erithacus; Pseudosterna (n. gen.), type: P. dejener; P. pampeana; Euryonotus (n. gen.), type: E. brachypterus; E. argentinus; Nothura paludosa.

R. W. Shufeldt. On Fossil Bird bones obtained by Expeditions of the university of Pennsylvania from the Bone caves of Tennessee; Amer. Natur. XXXI (1897) p. 645—650. — Knochenreste aus den Ordnungen Pygopodes, Anseres, Gallinae, Striges und Pici.

IV. Federn, Schnabel- und Fussform, Flug, Mauser.

G. H. Bryan. On the sailing flight of birds; Rep. Brit. Ass. 1896 p. 726—728.

A. G. Butler. On Changes of Plumage in some of the typical Weaver-birds; Ibis (7) III p. 359—361.

Verf. hielt *Quelea quelea* mehrere Jahre in Gefangenschaft, welche alljährlich ihr normales Kleid anlegten, bis plötzlich 1896 ein ♂ die Färbung von *Q. russi* annahm. Verf. vermuthet daher, dass letztere „Art“ nur ein theilweiser Albinismus von Q. quelea sei. — Ueber angebliche Umfärbung von *Pyromelana franciscana* und *P. afra*.

Derselbe. Change of plumage in the American Nonparail Finch; Zoolog. (4) I p. 335—336.

Derselbe. On sexual distinctions in finches which are similarly coloured in both sexes; Avicult. Mag. III p. 104—106, fig. 1—6.

A. P. Chadbourne. The Spring Plumage of the Bobolink, with Remarks on „Color-Change“ and „Moulting“; Auk XIV p. 137—149, tab. Ia.

Verf. hat an einem gefangenen Bobolink eine Umfärbung der Federn im Frühjahre beobachtet und stellt fest, dass die schwarze und braune Färbung durch denselben Farbstoff erzeugt und die erstere nur durch stärkere Anhäufung desselben nahe der Oberfläche der Feder hervorgerufen wird. Die ausgebildete Feder sei nicht tot, sondern von Gefässen durchzogen, die sich durch Poren auf der Oberfläche der Feder öffnen. Die Poren seien besonders an den Enden der Federstrahlen mikroskopisch nachweisbar. Durch sie wird ein öliger Stoff abgesondert, der bei gewissen Möwen den rosigen Anflug auf der Brust erzeugt.

F. M. Chapman. Remarks on the Spring Moult of the Bobolink; Auk XIV p. 149—154.

Wendet sich gegen einige Behauptungen Chadbourne's und stellt fest, dass dessen Annahme einer Frühlingsmauser beim Bobolink auf irrthümlicher Beobachtung beruht.

L. Heck. (Ueber Umfärbung von Arbelorhina cyanea); J. f. Ornith. XLV p. 194.

K. Müllenhoff. Ueber den Einfluss des Windes auf den fliegenden Vogel. Die Natur XLII (1897) p. 243 — 245. — Vergleich des Vogels mit dem Ballon. Fliegen gegen und mit dem Winde. Rütteln.

S. E. Peal. Sailing flight; Nature LV (1897) p. 271 — 272.

G. Renshaw. Change of plumage in the Nonpareil Finch; Zoolog. (4) I p. 273.

Schenkling-Prévôt. Mutmasslicher Farbenwechsel der Vogelfedern ohne Mauser. Ein Auszug aus: „Alleged Changes of Color in the Feathers of Birds without Molting by J. A. Allen“; Journ. f. Ornith. XLV p. 155—167. (Vgl. Bericht 1896 p. 12.)

C. Schenkling. Muthmasslicher Farbenwechsel der Vogelfeder ohne Mauser; Biolog. Centralbl. XVII (1897) p. 65—79.

R. W. Shufeldt. Notes on the Moult and certain Plumage Phases of Piranga rubra; Auk XIV p. 406—407.

W. Stone. Spring Molt in Spinus pinus; Auk XIV p. 320.

Derselbe. On the annual molt of the Sanderling; Proc. Acad. Philad. 1897 p. 368—372. — Bemerkungen über die Herbstmauser von Calidris arenaria.

H. E. Ziegler. Die Geschwindigkeit der Brieftauben; Zoolog. Jahrb. X (Juli 1897) p. 238—257. — Zerfällt in die Abschnitte A. Eigengeschwindigkeit und Windgeschwindigkeit. B. Die Preisfliegen im Jahre 1896. Verf. kommt zu dem Schlusse: „der Wind, welcher in der Richtung des Fluges des Vogels geht, ist dem Fluge am günstigsten, und es addirt sich die Windgeschwindigkeit zu der Eigengeschwindigkeit des Vogels“. Im Anhang: über die Orientierung er Brieftauben.

V. Spielarten, Bastarde, Abnormitäten.

***K. Ackermann.** Thierbastarde; Abhandl. naturw. Ver. Cassel XXXIII, Vögel, p. 16—38.

F. Anzinger. Variationen in der Irisfärbung bei Parus cristatus L.; Orn. Jahrb. VIII p. 145—147.

E. Arrigoni degli Oddi. Nota sopra una varietà di colorito osservata in un' Anas boscas, Linn.; Atti Soc. Ital. XXXVI p. 208—210.

Derselbe. Nota sopra un' anomalia di colorito nella Querquedula crecca (L.); Atti Soc. Ital. Sc. Nat. XXXII (1897) p. 225—230.

Derselbe. Nota sopra una varietà di Nyroca africana Gmel; Atti Soc. Ital. Sc. Nat. XXXVI (1897) p. 215—220, con 1 tav.

Derselbe. Sopra gli ibridi del tipo Anas boscas L. e Chaulelasmus streperus (L.) colti in Italia; Atti R. Istit. Veneto sc. lett. arti VIII ser. VII (1896—97) p. 1540—1554. — Beschreibung zweier Bastarde von Anas boscas und streperus, deren einer am 14. Dez. 1883 bei Neapel, der andere am 2. Febr. 1893 in Venetien erlegt worden ist.

W. Baer. Ueber braune und rote Färbungen der Unterseite von Enten; Orn. Monber. V p. 144—145. — Bespricht einen Fall bei A. crecca, wo die Rostfarbe der Unterseite kaum von äusseren Einflüssen hervorgerufen sein dürfte.

R. Biedermann. Jugendfärbungen von Iris und Gefieder. (Ein Hinweis auf die systematische Verwertung derselben); Orn. Jahrb. VIII p. 1—6. — Ueber die Veränderung der Irisfärbung mit zunehmendem Alter. Beziehung derselben zu Jugend- und Alterskleid. Die Uebereinstimmung in Iris- nnd Gefiedertypus ist an mehreren Beispielen erläutert.

P. Bonomi. Cattura di un Phalacrocorax carbo affetto d'albinismo ed isabellismo; Avicula I p. 69.

G. H. G. Carmichael. Hybrid Blackcock and Capercaillie in Peebleshire; Ann. Scott. N. H. p. 44—45.

Arthur P. Chadbourne. Evidence suggestive of the Occurrence of „Individual Dichromatism“ in Megascops asio; Auk XIV p. 33—39, tab. I.

Schluss des Artikels (siehe Bericht 1896 p. 15). Verf. fasst seine Ergebnisse in folgenden Punkten zusammen: 1. Ein Individuum von M. asio ging aus der grauen in die rote Färbungsphase über. 2. Dieser Wechsel fand ohne Mauser statt und 3. hing weder von Alter, Geschlecht noch Jahreszeit ab und 4. stellt einen Fall von individuellem Dichromatismus dar.

R. Collett. En ny Bastardform blandt Norges Tetraonider, „Fjeldrype Orre“ (Lagopus mutus × Tetrao tetrix); Bergens Mus. Aarbog, 1897, No. VII p. 1—7, tab. 1—3.

C. Floericke. Ein Stieglitz × Dompfaff-Bastard; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 186—187, Tafel VII. — Beschreibung und Abbildung des auffallenden Stückes.

De Ceglie Francesco. Caso di melanismo e albinismo in una Melanocorypha calandra; Avicula I p. 150.

E. Franzoi. Albinismo di un passaro (Passer italiae Vieill.); Avicula I p. 106.

H. Gadeau de Kerville, Note sur les têtes de Coqs pourvues d'ergots greffés; Bull. Soc. Elbeuf XIV p. 94—95, cum fig.

J. H. Gurney. On the tendency in birds to resemble other species; Transact. Norf. Norwich Soc. VI (1897) p. 240—244. — Ueber „Fremdkleider" von 20 Arten.

Ch. van Kempen. Nouvelles observations sur les variétés de coloration et les hybrides chez les mammifères et les oiseaux; Bull. Soc. zool. France XXII (1897) p. 150—156. — Ueber Farbenvarietäten, Bastarde und Abnormitäten.

F. Krammer. Eine weisse Hirundo rustica L.; Aquila IV p. 267—269.

A. v. Krüdener. Ergänzende Bemerkungen zu Tetrao lagopoides Nilss. in Livland; Orn. Jahrb. VIII p. 148—149.

H. Landois. Ein schwarzer Dompfaff, Pyrrhula vulgaris L.; Jahresber. zool. Sekt. Westf. Prov. Ver. 1896/97 p. 75—76.

F. Lindner. Abnormität einer Amsel (Merula merula); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 96. — Abnorme Färbung.

H. Baron Loudon. Tetrao tetrix L. × Lagopus lagopus (L.); Tetrao lagopoides Nilss. juv. in Livland; Orn. Jahrb. VIII p. 37—38. — Beschreibung des Exemplares.

H. A. Macpherson. On the interbreeding of the Red Grouse (Lagopus scoticus) and the Black Grouse (Lyrurus tetrix); Ann. Scott. Nat. Hist. 1897 p. 15—17.

G. Martorelli. On the Variations of a Lory (Eos fuscata) as exhibited by Specimens in the Turati Collection; Ibis (7) III p. 60—63.

Die Art kommt in einer gelben und roten Phase vor, die Exemplare der ersteren Form zeigen die Tendenz in die rote Färbung überzugehen, womit die weitere Ausdehnung der roten Färbung auf den inneren Armschwingen Hand in Hand geht. Junge Vögel haben zugespitzte Steuerfedern und die farbigen Binden auf der Unterseite weniger scharf ausgebildet.

Gerrit S. Miller. Some abnormal Color Markings; Auk XIV p. 275—278. Ueber „Fremdkleider" (siehe Bericht 1896 p. 16) bei Colaptes auratus, Nucifraga columbiana, Pipilo erythrophthalmus, Junco hyemalis, Piranga erythromelas und Ampelis cedrorum.

Arthur H. Norton. A noteworthy Plumage observed in the American Eider Drake (Somateria Dresseri); Auk XIV p. 303—304.

Verf. führt aus, dass bei jungen Exemplaren von *S. dresseri* eine schwarze V-förmige Zeichnung auf der Kehle nicht selten auftritt und vermutet, dass solche Exemplare Veranlassung gegeben

haben zu Berichten über Vorkommen von S. v-nigra an den nordamerikanischen Küsten.

F. Rossi. Alauda Calandra; Avicula I p. 69. — Monströser Schnabel.

B. Schitkow. Ueber eine Bastardform zwischen Glareola pratincola L. und Glareola melanoptera Nordm ; Zool. Anz. XX (1897) p. 132—133.

A. Suchetet. Des hybrides à l'état sauvage. Règne animal. I. Vol.: Classe des Oiseaux. Introduction (p. I—CLII) und VI. Partie: Nouvelles Additions (p. 907—1001). — Paris und Berlin 1897. Roy. 8° — Schluss des Werkes. Enthält Zusätze, die Schlussfolgerungen und Inhaltsverzeichnis nebst der ausführlichen Einleitung, die sich mit dem Hybridismus im Allgemeinen beschäftigt. Am Ende derselben eine Liste der Mitarbeiter. Im Appendix eine Uebersicht der einschlägigen Literatur (über 1000 Nummern).

E. Seton Thompson, Directive Coloration of Birds; Auk XIV p. 395—396 tab. IV.

v. Tschusi zu Schmidhoffen. Albinotische Sumpfohreule; Orn. Jahrb. VIII p. 39.

Juan Vilaró. Hybrids between the Gamecock and the Guinea fowl; Bull. Amer. Mus. IX (1897) p. 225—229, tab. XXV —XXVI.

F. Whitaker. Variety of Grasshopper Warbler; Zoolog. (4) I p. 933. — Albinismus.

E. Williams. Hybrids in St. Stephens' Green Park, Dublin; Zoolog. (4) I. p. 329. — Bastarde von Tadorna casarca und Chenalopex aegyptiaca.

VI. Thiergebiete (Faunistik).

Paläarktisches Gebiet.

F. Arnold. Die Vögel Europas. Ihre Naturgeschichte und Lebensweise in Freiheit und Gefangenschaft. Nebst Anleitung zur Aufzucht, Eingewöhnung, Pflege, samt den Jagd- und Fangmethoden. Mit Illustrationen und 48 Tafeln. Stuttgart, 1897, gr. 4°, 458 pg.

V. Bianchi. Uebersicht der paläarktischen Arten der Gattung *Carpodacus;* Ann. Mus. Zoolog. St. Pétersbourg II (1897) p. 218—240 [Russisch!] — Eine Uebersicht der 19 paläarktischen Arten mit genauer Kennzeichnung in Schlüsselform.

L. Coulon. Catalogue de la classe des Oiseaux (Collection Européenne): Muséum d'Histoire Naturelle d'Elbeuf; Bull. Soc. Elbeuf XV p. 1—16.

E. Hartert. Notes on Palaearctic Birds and allied forms; Nov. Zool. IV p. 131—147. — Kritische Bemerkungen über die Genera: *Nucifraga*, *Certhia*, *Ammomanes* und *Galerida*. Neu: Nucifraga caryocatactes japonicus, Japan; Certhia familiaris japonica,

Hondo; Galerida cristata deltae, Nildelta; für Alauda cristata pallida With. wird der neue Name G. c. superflua, für Galerida pallida Ell. von Somaliland die neue Bezeichnung G. ellioti vorgeschlagen.

Bestimmungsschlüssel der Nucifraga, Certhia und Ammomanes-Arten. Uebersicht der unterscheidbaren Formen von Galerida cristata.

Naumann. Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neu bearbeitet. Herausgegeben von C. R. Hennicke. Band II (Grasmücken, Timalien, Meisen und Baumläufer), Gera [1897], pp. IV + 340. Mit 30 Chromotafeln. — Behandelt die Rohrsänger, Gartensänger, Laubvögel, Grasmücken, Zaunkönig, Cistensänger, Wasserschmätzer, Meisen, Kleiber und Baumläufer. Taf. 1—25 enthält Abbildungen der beschriebenen Arten, T. 26—28 solche von deren Eiern.

Band VI (Taubenvögel, Hühnervögel, Reiher, Flamingos und Störche). Gera [1897] pp. II + 337, mit 31 Chromo- und 1 schwarzen Tafel. — Enthält Girr-, Scharr- u. Schreitvögel. Tafel 1—31 Abbildungen der behandelten Arten, Tafel 32 ihrer Eier.

W. Rothschild, E. Hartert and **O. Kleinschmidt.** Comatibis eremita (Linn.), a European bird; Nov. Zool. IV p. 371—377, tab. VIII—X. — Verf. weisen nach, dass *Upupa eremita* L. (Corvus sylvaticus Gesn.) sich nicht, wie bisher angenommen, auf Pyrrhocorax graculus, sondern auf Ibis comata Rüpp. bezieht. Diese Art muss daher fortan *Comatibis eremita* heissen. Nach den Angaben Gesner's und Albin's unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, dass der Ibis früher in Teilen Europas, z. B. in der Schweiz gebrütet hat. Die Verf. geben eine kritische Besprechung der Litteratur, Synonymie und die genaue Verbreitung. Sie weisen ferner darauf hin, dass Ibis olivacea Dubus sich nicht auf die unter diesem Namen bekannte Art Westafrikas beziehe, vielmehr wahrscheinlich mit Hagedashia hagedash zusammenfalle. Als neuer Name für Lampribis olivacea auct. wird *L. rara* vorgeschlagen. Auf Taf. VIII und IX Wiedergabe der Abbildungen der alten Autoren, auf Tafel X ein neues Bild von Kleinschmidt.

Deutschland.

B. Altum. Der europäische Ibis, Plegadis falcinellus L., bei Eberswalde; Orn. Monber. V p. 19—20.

Arends. [Motacilla lugubris auf Juist]; Orn. Monber V p. 78.

W. Baer. Bemerkenswerte Vorkommnisse; Orn. Monber. V p. 76. — Ueber seltenere Erscheinungen in der Lausitz.

Frhr. v. Besserer. Seltene Erscheinungen aus dem südlichen Bayern im Jahre 1896; Orn. Jahrb. VIII p. 136—143. — 35 sp. werden besprochen mit genauen Nachweisen über Vorkommen, bezw. Erlegung.

C. Frhr. von Biedermann. Ornithologisches aus Jagdzeitschriften; Orn. Monber. V p. 106–109. — Notizen über Vorkommen

bezw. Erlegung seltener Vogelarten in Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

R. Blasius. Vögel Braunschweigs; Festschrift zur 69. Versammlung Deutsch. Naturf. u. Aerzte 1897 p. 89—97. — Uebersicht der (257) für das Herzogthum Braunschweig nachgewiesenen Vögel.

B. Borggreve. Die Wirbelthiere des Regierungsbezirkes Wiesbaden; Jahrb. nass. Ver. I (1897) p. 147—165, 167—175.

L. Buxbaum. Die Stockente (Anas boschas) am Untermain; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 57—59.

G. Clodius. Zwei seltene Vögel; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 328—331. — Turdus sibiricus in Mecklenburg erlegt; Muscicapa parva bei Camin, Mecklenburg.

L. Fischer. Katalog der Vögel Badens. Systematische Zusammenstellung sämmtlicher bis jetzt im Grossherzogthum Baden beobachteten Vögel. Karlsruhe 1897 gr. 8°. 86+60 pg. — 333 sp. sind aufgezählt.

C. Floericke. Ueber das Vorkommen der Corvus-Arten in Preussisch-Schlesien; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 264—268. — Corvus corax, C. corone und C. frugilegus brüten in Preuss.-Schlesien. Die Angaben Rzehaks (siehe Seite 227) werden dadurch richtig gestellt.

Derselbe. Zur Baumläufer- und Sumpfmeisenfrage; Orn. Monber. V p. 23—24. — Ueber das Vorkommen von Parus borealis in Ostpreussen etc.

Derselbe. Naturgeschichte der deutschen Sumpf- und Strandvögel. Mit 44 Abbildungen auf 15 Tafeln in Schwarzdruck. Magdeburg, 1897, 8°, pp. XII+406.

Kurze, aber genügende Beschreibung der einzelnen Arten. Erschöpfende Schilderung der Lebensweise, ferner wird das Wichtigste über die Pflege der deutschen Sumpfvögel in Gefangenschaft mitgeteilt Auf den Schwarzdrucktafeln sind recht kenntliche Abbildungen der meisten Arten zu finden.

O. Haase. Ornithologische Notizen aus „St. Hubertus" (Juli-December 1896); Orn. Monber. V p. 89—95.

Notizen über Vorkommen seltener Arten, Wanderung, Lebensweise, Jagd etc.

F. Heller. Am Woyderteich; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 98—102.

K. Junghans. Veränderungen in der Vogelfauna der Umgegend von Kassel; Ber. Ver. Kassel XXXII p. 96—102.

O. Kleinschmidt. Beiträge zur Ornis des Grossherzogthums Hessen und der Provinz Hessen-Nassau; Journ. f. Ornith. XLV p. 105—141, tab. III u. IV. — Fortsetzung der Arbeit (siehe Bericht 1896 p. 18).

III. Verschiedenheiten in der Färbung der Hausrothschwänze. Verf. behandelt in eingehender Weise die verschiedenen Kleider des Hausrotschwanzes mit besonderer Berücksichtigung des als „paradoxa" und „cairei" bekannten Jugendkleides.

IV. Parus salicarius C. L. Brehm und die ähnlichen Sumpfmeisenarten. — In diesem Capitel sind die Unterschiede in Färbung etc. und Lebensweise zwischen *P. salicarius* und der gewöhnlichen westdeutschen Sumpfmeise klar uud übersichtlich auseinander gesetzt. Weitere Abschnitte behandeln Unterschiede der Art von anderen, verwandten Formen, ihr Vorkommen in Hessen und ihre Nomenclatur. Ein besonderer Abschnitt beschäftigt sich mit den Kennzeichen der vier deutschen Sumpfmeisenformen und ihrer Benennung. Gegenüberstellung aller altweltlichen Formen der beiden Arten.

V. Zur Ornis der Rheininsel Guntershausen. Verzeichniss einer in Schmittshausen befindlichen Lokalsammlung, die u. A. ein im Mai 1886 erlegtes Exemplar von Elanus caeruleus (das zweite, bekannte, deutsche Stück!) enthält.

Auf Tafel III sind Parus meridionalis subsp. und P. salicarius borealis aus Ostpreussen abgebildet.

Derselbe. Die Benennung der deutschen Haubenmeisen; Ornith. Monber. V p. 1—2.

Hebt die Verschiedenheit der schwedischen und deutschen Haubenmeisen hervor und bespricht die Nomenclatur der südlichen Form, welche entweder *P. mitratus* oder *P. rufescens* heissen muss.

Derselbe. Certhia brachydactyla und Parus borealis in Deutschland; Orn. Monber. V p. 61—63. — Polemik gegen Floericke.

Knickenberg. Beobachtungen über das Vogelleben bei Iburg; Jahresber. zool. Sekt. westfäl. Prov. Ver. 1896/97 p. 93—96.

Kollibay. Die Saatkrähe als Brutvogel in Preussisch-Schlesien; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 274.

Derselbe. Circus macrurus (Gm.) in Oberschlesien; Orn. Monber. V p. 180—181.

Derselbe. Aus dem mährisch-schlesischen Gesenke; Orn. Jahrb. VIII p. 20—24. — Beobachtungen aus den Sudeten, 24 sp., sind aufgeführt.

O. Leege. Einige für die ostfriesischen Inseln neue Vogelarten. (Ein Beitrag zu Drostes Vogelwelt Borkums); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 102—110. — Verf. bespricht 13 neu für die Insel Juist nachgewiesene Arten, worunter sich auch Motacilla lugubris befindet und teilt ferner Beobachtungen über eine Anzahl anderer Arten mit. Die Zahl der für die ostfriesischen Inseln festgestellten Arten beträgt mithin 224.

F. Lindner. Ornithologische Früchte einer Reise nach Rügen und Stockholm; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 110—120. — Ueber den Gesang von Muscicapa parva und biologische Notizen über einige Strandvögel.

E. Rzehak. [Ueber *Pelecanus onocrotalus* in Preuss.-Schlesien]; Orn. Monb. V p. 9.

Derselbe. [Ueber die Erlegung von Oedicnemus crepitans in Preuss.-Schlesien]; Orn. Monber. V p. 9.

J. H. Salter. Ornithological Notes from the Rhine; Zoolog. (4) I (1897) p. 61—70. — Notizen aus der Umgebung von Bonn.

E. F. Wiepken und **E. Greve.** Systematisches Verzeichnis der Wirbelthiere im Herzogthum Oldenburg. 2. Aufl., Oldenburg, 12°, IV, 168 pg.

Oesterreich-Ungarn.

A. Abraham. Aus dem Prater; Mitth. ornith. Ver. Wien XXI (1897) p. 95.

G. v. Almásy. Einige Schlussworte zu meinem Milleniumsberichte; Orn. Jahrb. VIII p. 103—108. — Polemik gegen v. Madarász (vgl. unten p. 226).

A. Bonomi. Notizie ornitologiche raccolte nel Trentino durante il 1896; Avicula I p. 35—38. — Notizen über 36 sp.

St. Chernel von Chernelháza. Bemerkungen über die sogenannten „Irrgäste"; Aquila IV p. 161—163. — Ueber seltenere Arten der Fauna Ungarns.

K. W. von Dalla Torre und **F. Anzinger.** Die Vögel von Tirol und Vorarlberg; Mitth. orn. Ver. Wien XX (1896) p. 2—5, 61—68, 102—107, 131—143; XXI (1897) p. 5—12, 30—38, 61—71.

R. Eder. Notizen aus Neustadtl (Böhmen) 1895—1896; Orn. Jahrb. VIII p. 147—148. — 10 sp. besprochen.

Bruno Feuereisen. Beitrag zur Avifauna der Umgebung Brünns; Orn. Jahrb. VIII p. 184—195. — Aufzählung von 143 sp.

Gaston Gaal de Gyula. Herbst-Excursion an das südliche Balaton-See-Ufer; Orn. Jahrb. VIII p. 10—20. — Beobachtungen über den Herbstzug 1896. — 14 sp. werden besprochen. U. A. wurde Calidris arenaria in mehreren Exemplaren erlegt und damit zum erstenmale für den Balaton-See nachgewiesen.

H. Glück. Bemerkungen zum ornithologischen Theile des „Praterbuches"; Mittheil. orn. Ver. Wien, XXI (1897) p. 52 — 53.

A. Grunack. Der Schnee- oder Steinfink, Montifringilla nivalis L. als Brutvogel in Siebenbürgen; Aquila IV, p. 264—267. — Ein Gelege wurde auf dem Butschetsch in den südöstlichen Karpathen in Siebenbürgen gefunden, zerbrach aber auf dem Transporte!

O. Haase. Ornithologische Notizen aus „St. Hubertus" (Juli-Dezember 1896); Orn. Monber. V, p. 89—95.

Notizen über Vorkommen seltener Arten in Deutschland und Oesterreich-Ungarn, über Wanderung, Lebensweise, Jagd etc.

A. Hauptvogel. Ornithologische Beobachtungen aus dem Aussiger Jagd- und Vogelschutzverein 1893; Mittheil. orn. Ver. Wien XXI (1897) p. 74—77.

K. Knežourek. Schneefinken (Fringilla nivalis L.) in Böhmen; Orn. Jahrb. VIII p. 108 — 109. — Vorkommen bei Reichenau in N. O.-Böhmen.

C. Krezschmar. Miscellen aus der Umgebung von Dresden; Orn. Monber. V, p. 44—45.

L. Frhr. von Lazarini. Dunkelfarbiger Sichler (Plegadis falcinellus (L.) in Tirol erlegt; Orn. Jahrb. VIII, p. 150.

L. v. Lorenz. Anas sponsa bei Wien erlegt; Orn. Jahrb. VIII, p. 149 — 150.

A. v. Lovassy. Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balaton-(Platten-) Sees. Wien. 1897. 4°. XXXIX + 279 sp. (Vögel: p. 239—261). — 74 sp. sind behandelt.

J. v. Madarász. Bemerkungen zu dem Artikel „Ornithologisches und Taxidermistisches von der Milleniums-Ausstellung"; Orn. Jahrb. VIII, p. 34—37. — Wendet sich gegen einige Bemerkungen in dem gleichbetitelten Aufsatze G. v. Almàsy's (vgl. Bericht 1896, p. 23).

Jul. Michel. Aus dem Elbethale; Orn. Jahrb. VIII, p. 150—151. — Ueber die Erlegung von Carbo cormoranus bei Bodenbach.

Aug. Mojsisovics von Mojsvàr. Das Thierleben der österreichisch-ungarischen Tiefebenen. Biologische und thiergeographische Skizzen und Bilder, illustrirt durch Originalbeiträge von E. Ameseder, Heinr. Bank und J. Varrone. Mit 8 Tafeln und 26 Abbildungen. — Wien 1897. 8°. XII + 344 pp.

Das Buch zerfällt in mehrere Capitel: 1. Die Donautiefebenen (p. 1—195). 2. Das podolische Plateau (p. 196—211). In beiden finden die vorkommenden Vogelarten eingehende Besprechung. Der dritte Abschnitt bringt biologische Schilderungen einzelner Arten und beschäftigt sich u. A. mit noch bestehenden oder ehemaligen Brutkolonien in den Donauauen. (Eingehendes Referat siehe in Orn. Jahrb. VIII, p. 114 — 116).

C. Parrot. Versuch einer Ornis des Grödner Thals (Südtirol); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 47—55, 73 — 77. — Beobachtungen über die Vogelwelt von St. Ullrich, 1236 ü. d. M. gelegen, aus dem Frühjahre 1895.

W. Peiter. Ornithologisches vom Milleschauer; Mittheil. orn. Ver. Wien XXI (1897) p. 28—29, 80—81, 113—114.

Derselbe. Ornithologisches vom Donnersberge. V.; Mittheil. orn. Ver. Wien (1897) p. 86—87.

Derselbe. Ein ornithologischer Ausflug auf den Dechtern-Teich in Südböhmen; Mittheil. orn. Ver. Wien XXI (1897) p. 13—14.

J. P. Pražák. Ueber die Vergangenheit und Gegenwart der Ornithologie in Böhmen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 202 — 210, 226—233, 268—274, 289—298. — Uebersicht der Entwicklung und der Fortschritte der ornithologischen Erforschung Böhmens von Bohuslav Balbin bis auf die Gegenwart.

Derselbe. Materialien zu einer Ornis Ost-Galiziens; J. f. Ornith. XLV, p. 225—348, 365 479. — Diese umfangreiche Arbeit, die sich angeblich auf ein ungeheures Material stützt, ist mit grosser Vorsicht zu benutzen, da sich später herausgestellt hat, dass die Angaben des Autors keinen Glauben verdienen. Immerhin enthält

die Arbeit eine Fülle von Hinweisen und Anregungen. Neu: Panurus biarmicus raddei, Galizien; Aegithalus caudatus japonica, Japan; Anthus spipoletta reichenowi, Karpathen; Lophophanes cristatus brunnescens, Westeuropa und L. c. scotica, Schottland.

E. Rzehak. Nordische Wintergäste; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 168—169.

Derselbe. Das Vorkommen von Bubo bubo L. in den mähr.-schles. Sudeten; Orn. Monber. V. p. 43—44.

Derselbe. (Ueber Erlegung von Aquila brachydactyla in Mähren); Orn. Monber. V, p. 9.

Derselbe. Bemerkungen über das Vorkommen von Krähen in Oesterreich-Schlesien; Monatschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 201 — 202. — Nur Corvus cornix und Colaeus monedula sind Brutvögel.

Derselbe. Gyps fulvus L. in Oesterreich-Schlesien erlegt; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 29—30.

A. Tait. Raccolta di osservazioni ornitologiche (dal luglio 1895 al gennaio 1897 ed altre anteriori inedite) per servire allo studio dell'avifaune Tridentina; Avicula I. p. 97 — 99, 142 — 147. 65 sp. werden aufgezählt.

J. Talsky's ornithologische Sammlung im städtischen Museum in Neutitschein. — Neutitschein. 8°. 11 pp. (1897).

Die Sammlung umfasst 523 Stück, wovon 469 der europäischen Ornis angehören und von dem Besitzer meist selbst erlegt und präparirt wurden. Die Einleitung der Brochüre giebt Aufschluss über Umfang und Entstehung der Sammlung, worauf die wichtigeren und selteneren Arten aufgezählt werden. (Nach Orn. Jahrb. VIII, p. 155).

Victor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. Ornithologische Collectaneen aus Oesterreich-Ungarn und dem Occupationsgebiete; Orn. Jahrb. VIII, p. 24—34. — Ueber seltene Vorkommnisse nach Jagdzeitschriften. Drei gesonderte Abschnitte beschäftigen sich mit Oesterreich, Ungarn und dem Occupationsgebiete.

Derselbe. Bienenfresser in Oberösterreich; Orn. Jahrb. VIII, p. 39 — 40.

U. O. C. Reliquiae Ornithologicae; Aquila IV, p. 164—169. — Aufzählung einer Sammlung aus Siebenbürgen.

Balkanländer.

E. v. Dombrowski. Grundlagen einer Ornis Nord-West-Serbiens; Wissenschaftl. Mittheil. aus Bosnien und der Herzegovina. V (1897), Theil III, p. 527 — 561. — Das Beobachtungsgebiet ist das Save- und Drinagebiet des nordwestlichen Serbiens. 165 sp. sind aufgezählt, davon 112 sichere Brutvögel, von 11 weiteren ist das Brüten noch nicht festgestellt, doch befinden sich Belegstücke im Museum zu Belgrad. Die Fauna schliesst sich eng an die Mitteleuropas an und weist nur wenige Arten des mediterranen Gebietes

auf. Im speciellen Theile bei den einzelnen Arten sorgfältige Zugbeobachtungen und Liste der gesammelten Exemplare.

J. Knotek. Beobachtung seltener Vogelarten in der Herzegovina; Orn. Jahrb. VIII, p. 143—145. — Ueber Muscicapa parva, Falco feldeggi und Podicipes nigricollis.

O. Reiser. Reise-Erinnerungen aus Griechenland. (Januar-Mai 1897). Vortrag gehalten am 2. Juni 1897. Sarajewo. 8°. 22 pg.

Schilderung einer zu ornithologischen Sammelzwecken unternommenen Reise nach Griechenland mit eingestreuten Notizen über die beobachteten Vögel.

Grossbritannien.

O. V. Aplin. The Icterine Warbler in Ireland; Jrish Nat. VI (1897) p. 222—223.

Argyll. Sabine's Gull in Kilbrennan Sound; Ann. Scott N. H., p. 46.

R. M. Barrington. Mealy Redpoll off Coast of Kerry; Zoolog. (4) I, p. 513.

Derselbe. Supposed occurrence of a Great Spotted Cuckoo (Coccystes glandarius) in Co. Kerry; Zoolog. (4) I, p. 574. — Am 30. April wurde ein Exemplar beim Leuchtthurm beobachtet. Bereits am 1. März 1842 wurde ein Exemplar in Irland gefangen. Wahrscheinlich erreichen die Vögel von Spanien aus die Küste Irlands.

E. Baylis. Honey Buzzard in Staffordshire; Zoolog. (4) I, p. 232.

C. W. Benson. The Jcterine Warbler; Jrish Nat. VI (1897), p. 117—119. — Ueber Vorkommen von Hypolais icterina in Irland.

G. Bolam. A list of the birds of Berwick-on-Tweed, with special reference to „The Birds of Berwickshire", and notices of the occurrence of some of the rarer species in the adjoining districts; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 5—14, 79—88. — Angaben über Vorkommen, Zugzeit u. s. w.

G. W. Bradshaw. Rare birds at Hastings; Zoolog. (4) I, p. 86.

A. Briggs. Bird Notes from North Ronaldshay, Orkney; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 153—160.

British Birds with their Nests and Eggs in six volumes. Order Picariae. By Arthur G. Butler. Orders Striges and Accipitres. By M. A. Mathew. Order Steganopodes. By H. O. Forbes. Illustrated by F. W. Frohawk. Vol. III. London 1897, pp. 151. 4°. — Vol. IV. Orders Herodiones and Odontoglossae. By H. O. Forbes. Order Anseres. By J. Cordeaux. Orders Columbae and Pterocletes. By W. B. Tegetmeier. London 1897. 4°. pp. 219.

D. Bruce. Little Gulls at Dunbar; Ann. Scott. N. H., p. 46.

T. E. Buckley. Great Phalarope in Caithness; Ann. Scott. N. H., p. 46.

Derselbe. Bittern at Invergarry; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 192.

Derselbe. Spotted Crake in Moray (Leach); Ann. Scott. N. H., p. 45.

Derselbe. Goosander and Scaup in Sutherlandshire; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 192 — 193.

Derselbe. Iceland Pull (Larus leucopterus) in the Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 254.

Derselbe. Snowy Owl in Sutherland; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 43.

Derselbe. Great Tit (Parus major) in Sutherland; Ann. Scott. N. H., p. 123.

Derselbe. Greenland Falcon in Skye; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 43.

Derselbe. Osprey in Invernessshire; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 43.

E. A. Butler. Honey Buzzard in Suffolk; Zoolog. (4) I, p. 425.

Derselbe. (On Diomedea melanophrys in Cambridgeshire); Ibis (7) III, p. 625—627.

W. Ruskin Butterfield. Hypolais polyglotta in Sussex; Zoolog. (4) I, p. 513.

Derselbe. Swallow-tailed Kite in Suffolk; Zoolog. (4) I, p. 270 — 271.

Derselbe. Occurrence of the Black-headed Bunting in Sussex; Zoolog. (4) I p. 273—274.

B. A. E. Buttress. Black-throated Diver breeding in Shetland; Zoolog. (4) I, p. 364. — Colymbus glacialis.

Derselbe. Nesting of the Great Northern and Black-throated Divers in Shetland; Zoolog. (4) I, p. 509—510.

Derselbe. A list of birds observed in Shetland, May and June 1897; Zoolog. (4) I, p. 360—362.

Bruce Campbell. Stock Dove on Cumbrae; Ann. Scott. N. H., p. 44.

Derselbe. Turtle Dove in West Lothian; Ann. Scott. N. H. p. 44.

Wm. Eagle Clarke. On the occurrence of the Frigate Petrel (Pelargodroma marina) on the west coast of Scotland; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 88.

Derselbe. Fulmar Petrels at Cape Wrath in the Breeding season; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 254—255.

W. G. Clarke. A list of the Vertebrate animals found in the neighbourhood of Thetford; Trans. Norf. & Norwich Soc. VI (1896), p. 300—327 (Birds, p. 306—325). — Aufzählung von 183 sp.

Derselbe. Stone Curlews as observed around Thetford; Zoolog. (4) I, p. 248—250.

W. J. Clarke. Notes from Scarborough; Zoolog. (4) I, p. 578.

Derselbe. Little Auks and Little Gulls at Scarborough; Zoolog. (4) I, p. 166.

A. E. Collinge und **A. S. Kennard,** Aves of the Bromley district; Bromley Nat. Soc. List. I, p. 2—8.

J. R. M. Cook. Great Snipe near St. Andrews; Ann. Scott. N. H., p. 45.

G. B. Corbin. Crossbills near Bournemouth; Zoolog. (4) I, p. 428 — 430.

J. Cordeaux. Nesting of the Grey Wagtail in Lincolnshire; Zoolog. (4) I, p. 274.

* Derselbe. Bird-notes from the Humber district; Naturalist 1897, p. 13—18, 237—240.

D. Crockart & Co. Hoopoe in Stirlingshire; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 43.

Alan F. Crossman. Notes on birds observed in Hertfordshire during the year 1896; Trans. Hertfordsh. N. H. Soc. IX (July 1897), p. 148 — 162. — Mittheilungen über Vorkommen und Brüten einer Anzahl von Arten. Am Schlusse der Arbeit Zusammenstellung der Ankunfts- und Abzugsdaten 1896.

J. W. B. Campbell Orde. Swifts in the Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 250.

J. J. Dalgleish. Turtle Dove in West Fife; Ann. Scott. N. H., p. 44.

H. S. Davenport. Honey Buzzard in Staffordshire; Zoolog. (4) I, p. 328—329.

Derselbe. Nesting of the Grey Wagtail in Lincolnshire; Zoolog. (4) I, p. 336—337.

R. R. Davison. Yellow Wagtail in Argyllshire; Zoolog. (4) I, p. 167. — Motacilla raii.

C. Dixon. The alleged summer appearance of the Shore Lark in Devonshire; Zoolog. (4) I, p. 471.

W. H. Dobie. Landrail (Crex pratensis) in Chester in December; Zoolog. (4) I, p. 86.

H. E. Dresser. Notes on Pallas' Willow Warbler and some other rare European Warblers; Trans. Norfolk & Norw. Soc. VI (1897), p. 280 — 290. — Ueber die Erlegung von Phylloscopus proregulus in Norfolk. Verf. bespricht sodann P. newtoni Gätke und kommt zu dem Schlusse, dass diese Form von P. proregulus nicht gesondert werden kann. Ueber Verbreitung und Vorkommen der Art. Bemerkungen über Vorkommen einiger verwandten Species auf Helgoland. Am Schlusse Uebersicht der Unterschiede der mit P. proregulus verwandten und einiger ähnlicher Arten. Auf der beigegebenen Tafel ist P. proregulus gut abgebildet.

Derselbe. Recent additions to the British Avifauna; Zoologist (4) I, p. 5—7. — Bespricht einige Arten, die in letzter Zeit für England nachgewiesen wurden, und weist auf einige andere hin, die obzwar in Helgoland erbeutet, noch nicht auf den Britischen Inseln festgestellt sind.

L. Dunbar. Bee-eater in Caithness; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 250.

E. A. S. Elliot. A century's work on ornithology in the Kingsbridge district; Rep. Devonsh. Ass. XXIX, p. 167—174.

J. Steele Elliott. Black Terns in Warwick-shire; Zoolog. (4) I, p. 330.

Derselbe. Honey Buzzard in Staffordshire; Zoolog. (4) I, p. 271.

***H. M. Evans.** Comparative status of birds found in the British Isles and in the county of Devonshire, with the habitat and range of each species. Plymouth 1897. 8°. 30 pp.

*Derselbe. List of all the birds proved to have found within the British Isles; Rep. Devonsh. Ass. XXIX, p. 425—452.

Derselbe. Apparent Summer Appearance of the Shore-Lark (Otocoris alpestris) in Devonshire; Zoolog. (4) I, p. 365 — 366.

W. Evans. Little Auks (Mergulus alle) in the Forth; Ann. Scott. N. H., p. 125—126.

Derselbe. Nesting of the Grashopper Warbler (Locustella naevia) in „Upper Forth"; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 193—194.

Derselbe. The Little Gull (Larus minutus) in East Lothian in May; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 194.

A. B. Fahn. Capture of a Common Bittern in Darenth Wood, near Dartford; Zoolog. (4) I, p. 86 — 87.

A. Fairbairn. A list of some of the rarer birds found in the upper reaches of the valley of the Ayr; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 151—153.

Last C. Farman. Twenty years on the Norfolk Fens; Zoolog. (4) I, p. 351 — 357. — Notizen über die beobachteten Vögel.

E. A. Fitch. Long-eared Owl breeding in Essex; Zoolog. (4) I, p. 232.

W. W. Flemyng. Green Sandpiper in Co. Waterford; Zoolog. (4) I, p. 143.

F. W. Frohawk. Lesser Grey Shrike (Lanius minor) in Kent; Zoolog. (4) I, p. 427—428.

F. A. Fulcher. Birds of our Islands. London 1897. 8°. pp. 368.

James D. W. Gibson. The Birds of Carmichael Parish, with notes on rarer species in the upper ward of Lanarkshire; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 201 — 219.

R. Godfrey. Greenshank and other birds in West Lothian; Ann. Scott. N. H., p. 124.

Derselbe. Shoveller in East and Mid Lothian; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 43—44.

Derselbe. Tufted Duck, Scaup and Golden Eye in Orkney in Summer; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 252.

Derselbe. Merlin nesting in Tree in Midlothian; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 251—252.

Derselbe. Cuckoo in Shetland; Ann. Scott. N. H., p. 250 —251.

J. H. Gurney. Ornithological Record for Norfolk for 1896; Zoolog. (4) I, 1897, p. 121—138.

Haddington. Roller (Coracias garrulus) in East Lothian; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 43.

G. H. Caton Haigh. Alpine Pipit (Anthus spinoletta) in Carnavonshire; Zoolog. (4) I, p. 366.

W. Oxenden Hammond. Alleged Nesting of Montagu's Harrier in Kent; Zoolog. (4) I, p. 363.

J. A. Harvie-Brown. Buffon's Skua (Stercorarius parasiticus) in Moray; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 254.

J. A. Harvie-Brown und **R. M. Barrington.** On the ornithology of Rockall; Tr. Irish Ac. XXXI, pt. III, p. 66—75.

J. A. Harvie-Brown and **W. Eagle Clarke.** Barred Warbler at Dhu Heartach Rock, Argyleshire; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 42.

G. Henderson. Turtle Dove in Perthshire; Ann. Scott. N. H., p. 44.

J. E. Kelsall. Aquatic Warbler (Acrocephalus aquaticus) in Hampshire; Zoolog. (4) I, p. 471.

E. Blake Knox. Notes from a trip to Lambay Island; Irish Nat. VI (1897), p. 273—276.

T. G. Laidlaw. Pintail (Dafila acuta) in the Forth District; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 252.

N. Leckie. Capercaillie in Linlithgowshire; Ann. Scott. N. H. p. 44.

St. Lewis. Black-winged Stilt in Sommerset; Zoolog. (4) I, p. 511.

Lord Lilford. Coloured Figures of the Birds of the British Island. Parts XXXIV (April 1897), XXXV (November 1897.) — Part XXXIV enthält die Abbildungen von Alauda cristata, Jynx torquilla, Otis macqueeni, Endromias morinellus, Phalaropus hyperboreus, Tringa fuscicollis, Totanus flavipes, T. fuscus, Pelagodroma marina, Puffinus anglorum, Fulmarus glacialis und Colymbus adamsi Part XXXV die von Phylloscopus proregulus, P. viridanus, Ardea virescens, Cygnus olor, Anas carolinensis, A. discors, Porphyrio caeruleus, Tringa minutilla, Sterna anaestheta, Procellaria cryptoleucura, Oestrelata haesitata, O. brevipes und Colymbus arcticus.

O. H. Mackenzie. Turtle Dove in West Rossshire; Ann. Scott. N. H. p. 44.

H. A. Macpherson. The spotted Redshank on the Solway Firth; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 219—222. — Genaue Nachweise über Vorkommen von Totanus fuscus.

A. G. Macpherson. Little Gull on the West coast of Scotland; An. Scott. N. H., p. 125. (Larus minutus).

T. M'Crie. Wryneck (Jynx torquilla) in Orkney; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 43.

M. A. Matthew. Icterine Warbler at Lyme Regis; Zoolog. (4) I, p. 332 — 333.

Derselbe. Garden List of Birds; Zoolog. (4) I, p. 417—423.

H. Maxwell. The Scaup Duck (Fuligula marila) on fresh Waters; Ann. Scott. N. H. p. 123.

Derselbe. The great Crested Grebe and other birds on the White Loch of Myrton, Wigtownshire; Ann. Scott. Nat. Hist. 1897, p. 18—20.

R. M. Miller. The White-Fronted Goose (Anser albifrons) near Roserea; Irish. Nat. VI (1897), p. 88.

F. O. Morris. A history of British Birds. 4. edition enlarged. 394 plts. hand coloured. Vol. IV, 265 pg.; Vol. V, 236 pg., Vol. VI, 240 pg. London, 1897, Sup. Roy 8°.

Joseph P. Nunn. Notes on the birds of North Hertfordshire; Trans. Hertfordsh. N. H. Soc. IX (Juli 1897) p. 163—166.

H. Nunn. Occurrence of a rare Plover, Charadrius dominicus on the River Thames; Zoolog. (4) I, p. 330.

Ch. Oldham. Scaup inland in Lancashire; Zoolog. (4) I, p. 329.

Derselbe. Night Heron in Derbyshire; Zoolog. (4) I, p. 329.

Derselbe. Black Tern in Angelesea; Zoolog. (4) I, p. 329—330.

E. P. Overton. Little Gull (Larus minutus) and Red-necked Phalarope (Phalaropus hyperboreus) in Sussex; Zoolog. (4) I, p. 468.

J. Paterson. The distribution of the Chiff-chaff (Phylloscopus rufus Bechst.) in the Clyde Area; Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow V part. I (Nov. 1897) p. 48—52.

Derselbe. Little Auk [Alca alle] in Renfrewshire; Ann. Scott. N. H. p. 126.

Derselbe. Baillon's Crake [Porzana bailloni] in West-Renfrewshire; Ann. Scott. N. H. p. 123—124.

Derselbe. The Brent Goose in the „Clyde" Area; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 252—254.

Derselbe. House-Martin in Wigtownshire in March; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 193.

Derselbe. Little Stint in the Clyde area; Ann. Scott. N. H. p. 45—46.

J. Paterson u. **J. Robertson.** The Curlew Sandpiper [Tringa subarquata] and Marsh Tit [Parus palustris] in East Renfrewshire; Ann. Scott. N. H. p. 124—125.

A. Patterson. Natural History Notes from Yarmouth; Birds; Trans. Norfolk & Norw. Soc. VI (1897) p. 291—293.

C. V. A. Peel. Night Heron in Barra; Ann. Scott. N. H. p. 43.

H. C. Playne. Ornithological Notes from Corsica; Zoolog. (4) I p. 254—257.

E. G. Potter. Breeding of Roseate Tern [Sterna dougalli] in Britain; Zoolog. (4) I p. 165.

G. Ralfe. The birds of Lonan, Isle of Man; Naturalist 1897 p. 221—226.

P. Ralfe. On Manx Birds-Names; Zoolog. (4) I p. 71—79.

H. Saunders. The Melodious Warbler (Hypolais polyglotta) in Sussex; Ibis (7) III p. 627—628.

Ein ♀ obiger Art wurde am 31. April bei Burwash in Sussex erlegt. Verf. bespricht andere Fälle des Vorkommens in England.

R. F. Scharff. The Carrion Crow (Corvus corone) in Ireland; Irish. Nat. VI (1897) p. 58–59.

W. Serle. Osprey (Pandion haliaëtus) near Peterhead; Ann. Scott. N. H. 1896 p. 192.

R. Service. The White-fronted Goose in the Solway; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 192.

Derselbe. The Fulmar [Fulmarus glacialis] on the Solway; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 194.

Derselbe. Tufted Duck in Solway; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 222—224.

Derselbe. The Pied Flycatcher [Musicapa atricapilla] in Dumfriesshire; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 249.

Derselbe. Solitary Snipe [Gallinago major] in the Solway District; Ann. Scott. N. H. p. 124.

Derselbe. Grey Phalarope [Phalaropus fulicarius] in the Solway District; Ann. Scott. N. H. p. 125.

R. B. Sharpe. A Hand-book to the Birds of Great Britain. Vol. IV (Allen's Naturalist's Library. Edited by R. B. Sharpe). London 1897. 8°, XVIII + 314 pp. — Schlussband des Werkes: behandelt die Lariformes, Alcae, Procellariiformes, Colymbiformes, Podicipedidiformes, Ralliformes, Columbiformes, Pterocletes und Galliformes. Im Anhange Nachträge zu den drei ersten Bänden und dem Schlussbande des ganzen Werkes.

G. Sim. Red-footed Falcon [Falco vespertinus] in Aberdeenshire; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 251.

R. Scot Skirving. Spotted Crake in Islay; Ann. Scott. N. H. p. 45.

W. Small. Grebes in the Forth District; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 193.

G. W. Smith. Yellow-billed Cuckoo in the Isle of Wight; Zoolog. (4) I p. 142. — Coccyzus americanus tot aufgefunden. —

Th. Southwell. On the Occurrence of Pallas' Willow Warbler in Norfolk; Zoolog. (4) I 1897 p. 8—12. — Phylloscopus proregulus wurde am 31. X. 96 bei Cley-next-the-Sea in Norfolk erlegt.

Derselbe. An unrecorded Norfolk Great Bustard; Zoolog. (4) I p. 572.

Derselbe. Occurrence of the Mediterranean Hering Gull, Larus cachinnans, in Norfolk; Zoolog. (4) I p. 572—573.

H. B. Stewart. The Birds of our Country. With Illustrations by A. Thorburn, J. Giacomelli, G. E. Lodge, K. Keyl, R. Kretschmer. London. 1897. 8°. 403 pg.

J. Stirling. Turtle Dove in Caithness; Ann. Scott. N. H. p. 44.

C. Stuart. Notes on birds in the Eastern borders, 1895; Berwicksh. Nat. Cl. XV p. 325 - 331.

J. H. Teesdale. Montagu's Harrier breeding in Ireland; Irish Nat. VI (1897) p. 284.

E. Thew. List of birds observed etc. in the parish of Warkworth; Berwicksh. Nat. Cl. XV p. 307—308.

N. F. Ticehurst. Breeding of the Common Snipe in Romney Marsh; Zoolog. (4) I p. 271—272.

A. F. Ticehurst. Rare Warblers in Sussex; Zoolog. (4) I p. 333.

R. H. Traquair. Rare british animals recently added to the Edinburgh Museum of Science and Art; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 224—225. — Pelagodroma marina, Oedicnemus scolopax, Otis tarda und Pernis apivorus.

J. G. Tuck. White Wagtail nesting in Suffolk; Zoolog. (4) I p. 233.

Derselbe. Strange occureence of an Albatross in Cambridgeshire; Zoolog. (4) I p. 363—364. — Diomedea melanophrys erlegt bei Linton.

R. J. Ussher. The distribution of birds breeding in Ireland; Irish Nat. VI (1897) p. 64—73.

Derselbe. The discovery of bones of the Great Auk in County Waterford; Irish Natur. VI (1897) p. 208.

R. Warren. Surf Scoter in Killala Bay; Irish Nat. VI (1897) p. 59.

Derselbe. The Birds of Rathlin and Ballycastle; Irish Nat. VI (1897) p. 223.

Derselbe. Fulmar and Surf Scoter in Cos. Sligo and Mayo; Zoolog. (4) I p. 84—86.

Derselbe. The breeding range of the Yellow Wagtail [Motacilla raii] in Ireland; Zoolog. (4) I p. 346—348.

H. B. Watt. Alpine Swift in Scotland; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 250.

W. Wilson. Appearence of Migra t in Aberdeenshire during 1896 and 1897; Zoolog. (4) I p. 366—367.

F. B. Whitlock. Bird-notes from the Mid-Trent Valley; Naturalist 1897 p. 53—57.

Schweiz.

J. H. Gurney. On the ornithology of Switzerland; Trans. Norfolk & Norw. Soc. VI (1897) d. 255 - 262. — Ueber die Vögel des Genfersees. Auf der beigegebenen Karte ist die Verbreitung von Cypselus melba in der Schweiz dargestellt.

Frankreich.

V. Fatio. Quelques particularités ornithologiques du Mont Salève; Bull. Soc. zool. France XXII (1897) p. 114—119. — Verf. schildert kurz das Beobachtungsgebiet und giebt sodann Notizen über 28 sp.

*H. Gadeau de Kerville. Faune de la Normandie, Fasc IV, Oiseaux p. 542—591

P. Marty. L'Accenteur alpin (Accentor alpinus Bechst.) dans le Cantal; Feuille jeun. Natur. (3) XXVII (1897) p. 84.

Derselbe. Un aigle tué à Saint-Jacques (Cantal) [Aquila regia Less.]; Feuille jeun. Natur. (3) XXVII p. 100.

E. Olivier. Les oiseaux de l'Allier; Rev. Sci Bourbonn. 1897 p. 1—12.

Derselbe. Catalogue des oiseaux capturés et observés dans le Département du Puy-de-Dôme et particulièrement dans les environs de Clermont Ferrard, par Bouillet et Lecoq.; l. c. p. 151—167.

L. Ternier. Nos oiseaux de mer, de rivière et de marais. La Sauvagine en France. Chasse, description et histoire naturelle, de toutes les espèces visitant nos contrées. Paris [1897?] 8°. XV +523 pg.

F. B. Whitlock. Birds observed during a cycling tour through the north of France; Ornithologist (Febr. 1897) p. 180—183.

Belgien.

A. Dubois. La Faune ornithologique de la Belgique comparée à celle de la Normandie et de la Lorraine; Bull. Soc. zool. France XXII (1897) p. 136—142. — 17 sp. der Lorraine fehlen in Belgien, wogegen für Belgien 53 sp. festgestellt sind, die für die Lorraine noch nicht nachgewiesen wurden. Aufzählung dieser 53 sp. mit Notizen über ihr Vorkommen.

Holland.

*H. Albarda. Aves Neerlandicae. Naamlijst van Nederlandsche Vogels. Leuwarden 1897.

Spanien.

Calderón. Aves de Andalucia existentes en el Musco de Historia Natural de la Universidad de Sevilla; Anal. Soc. Espaň. Hist. Nat. (2.) V (25.) (1897) Cuad. 3. Actas p. 82—93.

H. Saunders. Further Notes on the Birds of the Pyrenees; Ibis (7) III p. 64—89.

Der vorangehende, allgemeine Teil enthält eine Schilderung der Reise mit eingestreuten Notizen über die Verbreitung der Wirbelthiere in den Pyreneen. Dann folgt eine Aufzählung von 99 spec. nebst Mittheilung biologischer Beobachtungen und Angaben über Vorkommen etc.

Italien.

G. Angelini und **Falconieri di Carpegna.** La Limicola platyrhyncha avvertita per la prima volta in provincia di Roma: Avicula I, p. 6—7.

E. Arrigoni Degli Oddi. La recente cattura di un Fenicottero nel Veneziano; Atti Soc. Ital. Sci. Nat. XXXVI (1897) p. 221—224.

Derselbe. Note ornithologiche per l'anno 1895; Atti Soc. Ital. Nat. XXXVI (1897), p. 231 — 238.

Derselbe. Nota sopra un Gennaja feldeggi (Schleg.) colto in Calabria; Avicula I, p. 157—159.

Derselbe. Le recenti comparse del Puffinus Kuhli (Boie) nel Veneziano; Atti Soc. Ital. XXXVI, p. 211—213.

Derselbe. La nidificazione del Milvus migrans, Bodd., nel territorio Veronese; Alti Ist. Veneto LVI (1897) p. 93 — 106. — Verf. giebt zunächst einen Ueberblick über das Vorkommen des schwarzen Milans in Italien nach den Angaben in der Literatur und schildert sodann eingehend einen Brutplatz bei Grezzano im Veronesischen. Verf. teilt u. A. die Ankunftszeit und die Masse von 12 Exemplaren, sowie sorgfältige Beobachtungen über den Horstbau, Nahrung etc. mit.

S. Brogi. Specie rare per la provincia di Siena; Avicula I, p. 9. — Ueber Milvus migrans und Ciconia nigra.

E. Cannaviello. Nuove specie di uccelli che hanno nidificato nella prov. di Napoli, Avicula I, p. 160—162. — Cyanecula wolfi, Muscicapa collaris und Oriolus galbula.

Catture di specie rare od avventizie e note ornitologiche (Notizen über seltenere Erscheinungen in der italienischen Avifauna und über die Ankunft der Zugvögel); Avicula I, p. 39—40; 66—69; 93—96; 125—128; 162—163.

***P. Doderlein.** Avifauna Sicula; Atti Acad. Palermo (3) II, p. 1 — 33.

O. Ferragni. Elenco delle specie die uccelli piu rari osservati od uccisi in Provincia di Cremona dal 1°. Gennaio 1896 al 30 avrile 1897; Avicula I, p. 64—66. — 24 sp. aufgezählt.

C. dal Fiume. Contributo allo studio dell 'avifauna del Polesine; Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. (2) III (1897) p. 3—40. — 272 sp. werden für das Gebiet festgestellt und besprochen.

De Ceglie Francesco. Le campagne di Taranto rispetto allo Studio dell'Ornitologia; Avicula I, p. 128—131.

E. H. Giglioli. Della comparsa del Corvus tingitanus, Irby in Italia; Avicula I, p. 4—5. — Ein Exemplar wurde am 9. Aug. 1894 auf der Insel S. Antioco im Südosten von Sardinien erlegt. Neu für Italien und Europa.

G. Gioli. Note ornitologiche; Avicula I, p. 9—11. — Ueber seltene Erscheinungen bei Pisa.

Arrighi Griffoli. Cattura di due Nibbi neri (Milvus migrans Bodd.) avvenuta di recente in Val de Chiana; Avicula I, p. 159—160.

C. Leonardi. Cattura di una Fratercula arctica (Linn. ex Clus.) in Girgenti. Sue accidentali apparizioni; Avicula I, p. 8—9.

N. de Leone. Contributo allo studio dell'avifauna abruzzese. Specie indigene dell'Abruzzo Teramano; Avicula I, p. 99—102.

G. Martorelli. Intorno ad un nuovo exemplare di Falcone sacro, Gennaia Saker (Gm.) preso nelle vicinanze di Lucera; Avicula I, p. 33 — 34.

Derselbe. Nota ornitologica intorno ad un nuovo esemplare di Falcone sacro preso vizinanze di Lucera; Atti Soc. ital XXXVI (1897), p. 199—202.

R. Meloni. Il Cursorius gallicus (J. F. Gmelin) in Sardegna; Avicula I, p. 5. -- Zwei Exemplare wurden am 15. November 1891 erlegt und damit zum erstenmale für die Insel festgestellt.

P. Pavesi. Calendario ornitologico Pavese 1895—1897; Avicula I, p. 135—138 und Boll. Scientif. XIX, p. 74—82.

E. Regalia. La Nyctea nivea in Italia; Avicula I, p. 30—31.

T. Salvadori. Intorno a due Uccelli appartenenti a specie estinte o quasi in Piemonte; Avicula I. p. 29—30. — Ueber Gypaëtus barbatus und Gyps fulvus.

H. Schalow. Ueber das Vorkommen von Corvus leptonyx Peale auf Sardinien; Orn. Monber. V, p. 97—98.

T. De Stefani. Stercorarius crepidatus Gml. Nuova species per il golfo di Palermo; Avicula I, p. 7.

G. Vallon. Alcuni uccelli molto rari per la provincia del Friuli; Avicula I, p. 31—33, 61—64, 102—105, 131—134. — Genaue Nachweise über das Vorkommen folgender Arten: I. Phylloscopus superciliosus, II. Lestris pomatorhina, III. Gennaia feldeggi, IV. Carpodacus erythrinus, V. Plectrophanes lapponicus, VI. Oidemia fusca, VII. Schoenicola rustica, VIII. Schoenicola pusilla, IX. Locustella luscinioides.

Dänemark.

O. Helms. Ornithologiske Jagttagelser fra det nordlige Atlanterhav; Vidensk. Medd. naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1897, p. 216—236.

Beobachtungen über die auf der Reise von Dänemark nach Grönland angetroffenen Vögel. Verf. theilt sie ein in „Landvögel", die zufällig auf den Ocean verschlagen wurden oder auf dem Zuge begriffen sind, und Meerbewohner. 30 sp. werden aufgezählt.

H. Winge. Fuglene ved de danske Fyr i, 1896. 14 de Aarsberetning om danske Fugle; Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjøbenhavn 1897, p. 237—319. Mit Karte.

Von 35 Leuchtthürmen wurden dem Museum in Kopenhagen 66 Arten in 1048 Exemplaren eingeliefert, darunter befanden sich vier, welche bisher nicht erbeutet worden waren, nämlich: Falco tinnunculus, Surnia funerea, Phylloscopus superciliosus und Daulias philomela.

Skandinavien.

Abel Chapman. Wild Norway: with chapters on Spitzbergen, Denmark etc. Illustrated by the author, assisted by Chas. Whymper and P. Ch. Trench. London und New York 1897. 8°. pp. XIII +

358. — Enthält u. A. ein Capitel (p. 327—340) über „Birdmigration“. Auch sonst findet die Vogelwelt häufig Erwähnung.

J. Cordeaux. Notes from Norway; Zoologist (4) I, p. 22—28. — Notizen über die beobachteten Vögel.

W. A. Engholm. Om Fågellifvet i sjön Tåkern; Bihang till K. Svensk. Vet. Ak. Handl. Band 22. Afd. IV No. 5 (1897) p.

Uebersicht der Vögel des Täkern Sees in Ost Götland mit Bemerkungen über Vorkommen, Lebensweise etc.

Europäisches Russland.

V. Bianchi. Zwei für die Fauna Russlands neue Vogelarten; Uebersetzung von M. Härms. Orn. Monber. V, p. 162—169. — Beschrieben: Passer griseigularis Sharpe und Sturnus sophiae Bianchi. Uebersicht der paläarktischen Stare in Schlüsselform. (Vgl. Bericht 1896, p. 34).

E. Büchner. Ueber neue und seltene Arten der ornithologischen Fauna des St.-Petersburger Gouvernements; Ann. Mus. Zool. Acad. St. Petersbg. II (1897), p. 453—462. — Seit der grossen Arbeit des Verf. (1887) wurden 10 Arten neu für das Gouvernement festgestellt. Verf. giebt nun die genauen Nachrichten ihres Vorkommens und bespricht sodann 24 sp. deren Vorkommen in dem beregten Gebiete etwas ungewöhnlich ist.

K. M. Derjugin. Recherches ornithologiques dans le gouvernement de Pskow; Trav. Soc. Imp. Nat. St. Petersb. XXVII (1897), p. 19—38 (Russisch!)

O. von Löwis. Beobachtungen aus Livland; Orn. Monber. V, p. 176—178. — Ueber Vorkommen und Gesang des Zwergfliegenfängers (Muscicapa parva); Albinismus bei Motacilla alba; frühe Ankunftszeiten einiger Zugvögel; spätes Singen von Phylloscopus rufus, Troglodytes troglodytes und Oriolus galbula.

H. C. Playne and **A. F. R. Wollaston.** A walk across Lapland; Zoolog. (4) I, p. 498—501. — Notizen über die beobachteten Vögel.

P. L. Sclater. (Ueber bei St. Petersburg beobachtete Vögel). Bull. Brit. Cl. Nr. 48, p. 18—19.

N. Ssomow. Faune ornithologique du gouvernement de Kharkow. Moskau 1897. 8°. X + 680 pp. (Russisch!)

Verf. giebt eine Uebersicht der zoolog. Literatur des Gouvernements und über die Entwicklung der ornitholog. Sammlung der Universität. Dann folgt eine allgemeine Beschreibung der physikalischen Verhältnisse, des Klimas, des Pflanzen- und Thierlebens. 292 sp. werden sodann mit Bezug auf Verbreitung, Lebensweise, Zug, Brutzeit etc. abgehandelt.

P. Sushkin. On the new Palaearctic Goose Anser neglectus; Ibis (7) III, p. 5—8, tab. II.

Unterschiede von A. neglectus, A. segetum und A. brachyrhynchus. Auf Tafel II sind die Schnäbel der drei Arten abgebildet.

Derselbe. Vögel des Gouvernements Ufa. Moskau, 1897. 8°. XI + 331 pg. — 263 sp. sind behandelt. Eine kurze Beschreibung der Sammeltour geht dem systematischen Teile voraus, in dem bei jeder Art eingehende Angaben über Fundort, Aufenthaltsorte, Brut- und Zugzeit mitgetheilt werden. 200 sp. sind Brutvögel. Auffallend ist das Vorkommen einer Anzahl südlicher Formen.

N. Zarudny. Ergänzungen zur „Ornithologischen Fauna des Orenburger Gebiets"; Materialien Kennt. Fauna Flora Russ. Reiches. Zoolog. Teil. Bd. III (1897), p. 171 – 312 (Russisch!) — 42 sp. werden der bisherigen Liste der Vögel des Gebiets hinzugefügt. Neu: Cyanecula suecica pallidogularis von Orenburg.

West- und Mittelasien.

C. Floericke. Ornithologische Ergebnisse einer Reise durch Transkaukasien, Transkaspien und die Bucharei. A. Allgemeiner Theil; Orn. Jahrb. VIII, p. 201—244.

Anschaulicher Reisebericht mit zahlreichen eingestreuten Beobachtungen über die Vogelwelt.

Herm. Johansen. Aus dem Altai; Orn. Jahrb. VIII, p. 121—136. — Verf. unternahm eine Reise nach dem Süden des Gouvernements Tomsk, welche vom 20. Juni bis 30. Juli währte und bespricht die während derselben beobachteten oder erlegten Vogelarten mit Hinweisen auf die Arbeiten von Finsch, Menzbier, Homeyer und Tancré. Am Schlusse der Arbeit werden die altajischen Vulgärnamen einiger Vogelarten mitgeteilt.

Derselbe. Ornithologische Beobachtungen in Tomsk während des Jahres 1896; Orn. Jahrb. VIII, p. 159—184. — Mittheilungen über 87 sp., meist genaue Nachweise über Vorkommen, bei einigen aber auch biologische Beobachtungen. Subspecifische Formen sind stets sorgfältig berücksichtigt, was der Arbeit hohen Werth verleiht.

Th. Pleske. Beschreibung einer neuen Form des Wüstensperlings (Passer simplex zarudnyi) aus Transkaspien. Uebersetzung von M. Härms. Orn. Monber. V, p. 99 — 100 (vgl. Bericht 1896 p. 56).

Leyborne Popham. Notes on Birds observed on the Yenisei River, Siberia, in 1895; Ibis (7) III, p. 89—108.

Beobachtungen über 121 sp. Von einzelnen Arten werden Nest und Ei beschrieben, so von Turdus fuscatus, T. sibiricus, Accentor montanellus, u. s. w.

Derselbe. (Ueber Vögel und Eier vom Yenissei); Bull. Brit. Cl. Nr. 43, p. 33.

W. Rothschild. On differences between Güldenstädt's Redstart and its eastern ally; Nov. Zool. IV, p. 167—168. — Unterschiede und Synonymie von Ruticilla erythrogastra (Güld.) (Kaukasus) und R. grandis Gould (Centralasien).

P. Schmidt. Matériaux pour servir à la faune du district de Sémiretschié (Tian-chan). Omsk 1896. gr. 8°. 30 + 4 pp. — Russisch mit französischem Resumé.

J. Stolzmann. Oiseaux de la Ferghana d'après les recherches faites par M. Thomas Barey (1892 — 1895); Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou No. 1 (1897), p. 54—81.

189 sp. werden behandelt. Die Sammlung stammt aus der Provinz Ferghana in Transkaspien und enthält vier für das Gebiet neue Arten. Coccothraustes humii, Pyrrhospiza punicea humii, Carpodacus grandis und Columba leuconota. Neu: Sylvia margelanica (p. 72). Perdix taurica turcomana (p. 79).

F. W. Wilkonsky. Die ornithologische Fauna Adsharien's, Gurien's und des nordöstlichen Lasistan. Mit einer Karte; Materialien Kenntn. Fauna Flora Russ. Reich. Zoolog. Teil. Bd. III (1897), p. 1—121. (Russisch!) — 237 sp. für das Gebiet nachgewiesen.

N. Zarudny. Mittheilung über eine neue Art der Gattung *Podoces*. (P. pleskei). Uebersetzung von Härms; Orn. Monber. V, p. 181—183 (vgl. Bericht 1896, p. 36).

Ostasien.

J. Jjima. Parus owstoni sp. n., Wiedergabe der Beschreibung; Orn. Monber. V, p. 143 — 144.

L. Stejneger. Description of a new species of Guillemot from the Kuril Islands; Auk XIV, p. 200—201.

Neu: *Cepphus snowi*, nahe C. columba, von der Raikoke Insel.

Nordafrika.

C. von Erlanger. Einige vorläufige Mittheilungen über Resultate meiner zweiten Reise nach Tunis; Orn. Monber. V, p. 186 — 188. — Neu: Galerida cristata carolinae aus der peträischen Sahara; Gecinus levaillanti koenigi und Accipiter nisus punicus. Bemerkungen über Vorkommen und Brüten einer Anzahl von Arten.

Derselbe. Vier weitere neue Vogelarten aus Tunis; Orn. Monber. V, p. 192.

Neu: Bubo ascalaphus barbarus, Nord Tunis und Nord-Algier; B. ascalaphus desertorum, Süd-Tunis und Südalgier; Turdus viscivorus deichleri, Süd-Tunis.

A. Koenig. Reisen und Forschungen in Algerien. Mit 24 nach photographischen Aufnahmen gefertigten Schwarzdruckbildern, 14 mit der Hand colorirten, 2 Farbendrucktafeln und 1 Karte. 2 Theile. Roy. 8°. 168 + 426 pp. Bonn 1897.

Der erste Theil beschäftigt sich mit der Schilderung des Verlaufs der Reise und ist mit 24 trefflichen Schwarzdrucktafeln ausgestattet. Der zweite Theil behandelt die Ornithologie des bereisten Gebietes und war bereits früher im Journ. f. Ornith. veröffentlicht worden (vgl. Bericht 1896, p. 37).

P. W. Munn. Ornithological Notes from Marocco; Ibis (7) III, p. 51—58.

Mittheilungen über die während eines Ausfluges nach Nord-Marokko beobachteten Vögel.

Madeira.

W. Hartwig. Es giebt Weibchen von Sylvia heinekeni Jard; Orn. Monber. V, p. 73—74.

E. Schmitz. Die Vögel Madeiras. Nachtrag; Orn. Monber. V, p. 121—122. — Sieben Arten: Phalacrocorax carbo, Muscicapa grisola, Anthus pratensis, Fringilla montifringilla, Phylloscopus rufus, Sterna cantiaca and Charadrius dubius neu für die Insel nachgewiesen. Die Zahl der Brutvögel beträgt mithin 39, die der Zugvögel 109, Totalsumme also 148 sp. Bemerkungen über das Brutgeschäft von Columba trocaz.

Ernesto Schmitz. Tagebuch-Notizen aus Madeira (1896); Orn. Jahrb. VIII, p. 244 — 248. — Die Gesammtzahl der für die Insel nachgewiesenen Arten beträgt nunmehr 148 sp.

Tropisches Afrika.

***H. A. Bryden.** Nature and Sport in South Africa. London 1897. Kl. 8°. XVI + 315 pp (Vögel: p. 1—109.)

Alfred J. Cholmley. Notes on the Birds of the Western Coast of the Red Sea; Ibis (7) III, p. 196—209.

Schilderung einer Reise an der ägyptischen Küste des roten Meeres in der Gegend von Berenice und Suakin. Auf einer Karte ist die Route dargestellt. 31 sp. werden besprochen. *Sylvia blanfordi* wurde in den Erba-Bergen gesammelt und ein ♂ von *Saxicola xanthoprymna* bei Ras Rowaya erlegt.

A. Dubois. Remarques sur certains oiseaux supposés nouveaux; Proc. Zool. Soc. Lond. 1897, p. 782—784.

Neu: Tiga borneonensis, nahe T. everetti, Borneo; Vinago salvadorii, nahe V. calva, Tanganika. Mesopicus poliocephalus und M. goertan sind verschieden. Beschreibung von Melanerpes sp. inc., nahe M. cruentatus.

D. G. Elliot. Catalogue of a Collection of Birds obtained by the Expedition into Somali-land; Field Columb. Museum Publication 17. Ornithol. Series I, No. 2, p. 29—67 (Febr. 1897).

125 sp. wurden gesammelt, davon sind acht als neu beschrieben: Zonogastris melba affinis (p. 34); Mirafra sharpii (p. 37); Galerita pallida (p. 38); Ammomanes akeleyi, nahe A. deserti (p. 39); Sylviella isabellina, nahe S. rufescens (p. 44); Burnesia somalica, nahe B. socialis (p. 45); Pachyprora bella, nahe P. minulla (p. 47); Cerchneis fieldi, nahe C. rupicoloides (p. 58).

Werthvolle biologische Beobachtungen über zahlreiche Arten, u. A. über Corvus edithae, Rhinocorax affinis, Cosmopsarus regius, Trachyphonus shelleyi, Coracias lorti, Francolinus granti u. s. w.

H. H. Johnston. British Central Africa: an attempt to give some Account of a Portion of the Territories under British influence north of the Zambesi. London 1897, pp. 544.

Enthält auch ein Capitel über die gesammelten und beobachteten Vögel nach Shelley's Arbeiten.

O. Neumann. Neue Arten aus Ost-Afrika; Orn. Monber. V, p. 191—192. — Neu: Porzana obscura, nahe P. pusilla, Massailand; Melierax poliopterus somaliensis, Berbera.

E. Oustalet. Liste des Oiseaux rapportés par M. Delafosse du Baloué; Bull. Mus. Paris III (1897), p. 198—199. — Aufzählung von 7 sp. aus Baloué an der Elfenbeinküste in West-Afrika.

Ant. Reichenow. Zur Avifauna von Togo; Journ. f. Ornith. XLV, p. 1 — 57, tab. I, II. — Behandelt die von Baumann, Klose und Zech in Togo gesammelten Vögel. 247 sp. sind aufgeführt, z. T. von kritischen Bemerkungen begleitet. Am Schlusse eine Liste aller bisher für die Kolonie nachgewiesenen (279) Arten. Neu: Andropadus congener, nahe A. latirostris. Auf p. 19 sind die Köpfe von Bucorax abyssinicus und B. guineensis abgebildet. Auf Tafel I sind Centrococcyx mechowi und Trachylaemus togoensis, auf Tafel II Phyllostrephus baumanni und Crateropus reinwardti abgebildet.

Derselbe. Diaphorophyia chalybea n. sp.; Orn. Monber. V, p. 46.

Derselbe. Pyromelana wertheri n. sp.; Orn. Monber. V, p. 160. — Die neue Art stammt aus der Wembere-Steppe in Deutsch-Ost-Afrika und steht der P. sundevalli am nächsten.

Derselbe. (Cinnyris senegalensis lamperti n. subsp. vom Kilima Ndscharo); J. f. Ornith. XLV, p. 196.

Derselbe. Ueber eine neue Gattung und Art von Kamerun; Orn. Monber. V, p. 122 — 123.

Rhaphidornis flavifrons n. gen. et sp. Nectariniidarum. (= Anthoscopus flavifrons [Cass.] — Paridae! — Ref.).

C. W. Richmond. Descriptions of ten new Species of Birds discovered by Dr. W. L. Abbott in the Kilimanjaro Region of East Africa; Auk XIV, p. 154 — 164.

Neu: Crithagra kilimensis, nahe C. albifrons; Crithagra striolata affinis; Estrilda cyanocephala, nahe E. angolensis; Cinnyris nectarinioides, nahe C. mariqensis; Amdyrus? dubius, nahe A. walleri. Pholidauges femoralis, nahe P. fischeri; Laniarius abbotti; Prionops vinaceigularis; Chloropeta similis, nahe C. icterina; Melanobucco abbotti, nahe M. albicauda und M. senex.

T. Salvadori. Lista di Uccelli raccolti dal Dr. Muzioli nel Tigré e donati al Museo zoologico di Perugia; Boll. Mus. Zool. Anat. Torino XII (1897), No. 287, p. 1—4.

Aufzählung von 98 sp. Bemerkungen über 8 sp.

Neu: Estrilda ochrogaster, nahe E. paludicola und E. roseicrissa.

T. Salvadori. The North east African Hoopoe; Ibis (7) III p. 494.

Der Wiedehopf N. O. Africas ist verschieden von *U. epops* und steht vielleicht *U. indica* am nächten.

S. C. Cronwright Schreiner. The Ostrich; Zoolog. (4) I, p. 97—120. — Erschöpfende Mittheilungen über die Lebensweise des südafrikanischen Strausses, allerdings nach gefangen gehaltenen Exemplaren.

P. L. Sclater. (On a collection of birds from Mozambique); Proc. Zool. Soc. Lond. 1897, p. 188—189. — Aufzählung von 29 sp.

R. B. Sharpe. On the Birds of Zululand, founded on the Collections made by Messrs. R. B. and J. D. S. Woodward. With a Narrative of their Travels, by R. B. and J. D. S. Woodward; Ibis (7) III, p. 400—422, tab. X.

Enthält eine Schilderung des bereisten Gebietes und des Vogellebens des Zulu-Landes nebst zahlreichen Mittheilungen über die Lebensweise der beobachteten Arten. Auf Tafel X sind *Stactolaema woodwardi* und im Hintergrunde *S. olivacea* (vgl. Ibis 1897, p. 501 Fussnote) abgebildet.

R. B. Sharpe. On the Birds of Zululand, founded on the Collections made by Messrs. R. B. and J. D. S. Woodward. Part II. — Systematic List of the Birds of Zululand; Ibis (7) III, p. 495—517.

173 sp. werden aufgezählt. Bemerkenswerth ist der Nachweis von Turacus livingstonei, Nicator gularis und Cisticola cinerascens.

Derselbe. (Ueber Vögel aus Uganda); Bull. Brit. Cl. Nr. 45, p. 48.

Ueber eine Sammlung F. J. Jacksons. Eine Anzahl westafrikanischer Arten werden für Uganda nachgewiesen, so: Campophaga phoenicea, Bias musicus, Nicator chloris, Malimbus rubricollis, Melocichla mentalis, Burnesia leucopogon etc.

Neu: Dryodromas rufidorsalis vom R. Tsavo, and Lamprotornis brevicaudus von Elgeyu.

G. E. Shelley. On the Birds collected by Mr. Alexander Whyte, F. Z. S., during his Expedition to the Nyika Plateau in North Nyasaland. With an Introduction by P. L. Sclater; Ibis (7) III, p. 518—554, tab. XI und XII.

In der Einleitung eine Schilderung der Reise und der physikalischen Verhältnisse des durchforschten Gebietes. Die systematische Liste behandelt 155 spec. und enthält viele wichtige Nachweise und kritische Notizen über zahlreiche Arten. Schlüssel von Artengruppen der Genera: Parus, Cinnyris, Serinus, Andropadus, Cisticola sowie der mit Bessonornis verwandten Gattungen.

Neu: Serinus whytii; Andropadus masukuensis; Cisticola nigriloris; Bessonornis modesta; Alseonax subadusta.

Abgebildet: Serinus whytii (tab. XI), Bessonornis modesta (tab. XII, fig. 1), Cisticola nigriloris (tab. XII, fig. 2).

A. Donaldson Smith. Through unknown African countries, the first expedition from Somaliland to Lake Rudolf. London und

New York 1897. 8°. XVI + 471 pp., with uncoloured illustrations and six maps.

Mit eingestreuten Beobachtungen über die Vogelwelt. Auf der Tafel zu p. 94 ist Turacus donaldsoni abgebildet.

J. W. Yerbury. A list of the birds of Aden; Journ. Bombay Soc. XI (Juni 1897), p. 75—76. — Aufzählung von 149 sp.

Madagaskar, Maskarenen.

Vgl. auch **Andrews,** Seite 216.

P. Oliver. The voyage made by the Sieur D. B. to the islands Dauphine or Madagascar and Bourbon or Mascarenne, in the years 1669—1672. A translation. London 1897. 8°. 160 pp.

E. Oustalet. Note sur la faune ornithologique éteinte des îles Mascareignes, d'après des documents inédits; Bull. Mus. Paris II (1896), p. 220—226. — Ueber das Manuscript von Commerson und die Zeichnungen von Jossigny. Nach den Originalen Abbildungen von Fregilupus varius, Palaeornis exsul und einer Eule, für welche Oustalet den Namen Scops commersoni (p. 228) vorschlägt.

Derselbe. Notice sur la Faune ornithologique ancienne et moderne des Iles Mascareignes et en particulier de l'île Maurice d'après des documents inèdits; Ann. Sci. nat. (8) III (1896) p. 1—128.

Eingehende Darstellung der Avifauna der Maskarenen unter Benutzung der Manuscripte von Commerson und Desjardins. 89 sp. sind in ausführlicher Weise besprochen, bei vielen werthvolle Beobachtungen über Vorkommen und Lebensweise nach den benutzten Quellen. Im Texte Abbildungen von Fregilupus varius, Palaeornis exsul and Scops commersoni nach Jossigny's Originalzeichnungen.

C. W. Richmond. Catalogue of a Collection of Birds made by Doctor W. L. Abbott in Madagascar, with Descriptions of three new Species; Proc. U. S. Nat. Mus. XIX 1896 (1897) p. 677—694.

Behandelt eine Sammlung von 83 sp. von der Ostküste Madagaskars. Neu: Thalassornis insularis, nahe T. leuconota (p. 678), und Copsychus inexpectatus, nahe C. albospecularis (p. 688). Ausführliche Beschreibung von Aegialitis thoracica.

Indo-chinesisches Gebiet.

E. H. Aitken. On the distribution of Halcyon pileata (the black-capped Kingfisher); Journ. Bombay Soc. XI, p. 164.

E. C. Stuart Baker. The birds of North Cachar. Part V; Journ. Bombay Soc. X (März 1896), p. 161—168, plate E. — Part. VI; l. c. X (Sept. 1896), p. 339—371, plate F. — Part VII; l. c. X (Jan. 1897), p. 539—567, plate G. — Part. VIII; l. c. XI (Nov. 1897), p. 222—233. — Die vorliegenden Theile behandeln die Dicaeidae, Pittidae, Eurylaemi Picidae, Capitonidae,

Upupidae, Trogontidae, Columbae, Cuculi, Alcedinidae, Podargidae, Caprimulgidae, Coraciidae, Meropidae, Bucerotidae, Psittaci und Strigidae. Werthvolle Beobachtungen über Aufenthalt, Lebensweise, Brutzeit und Nistweise. Von mehreren Arten sind die Eier beschrieben. Neu: Cyanops robustirostris, nahe C. cyanotis.

Abgebildet: Dicaeum chrysorrhoeum, Mezobucco (sic!) robustirostris und Alcedo grandis.

Derselbe. Indian Ducks and their allies; Part I, Journ. Bombay Soc. XI, p. 1—21, pl. I; Part II, l. c. p. 171—198, pl. II.

Sorgfältige Abhandlung über die entenartigen Vögel Indiens. Die beiden vorliegenden Theile beschäftigen sich mit den Flamingos, Schwänen und einer Anzahl von Enten-Arten. Bei jeder Art Beschreibung beider Geschlechter und der Jugendkleider und ausführliche Angaben über Vorkommen, Aufenthalt und Brutgeschäft.

Auf Tafel I sind die Köpfe von Cygnus olor und C. minor, auf Tafel II Anser albifrons abgebildet.

Derselbe. Note on Pericrocotus speciosus or paterculus; Journ. Bombay Soc. X (Jan. 1897) p. 631—632. — Masse und Bemerkungen über die Färbung von 27 Exemplaren.

R. M. Betham. Nidification of the thick-billed flower-pecker (Piprisoma agile); Journ. Bombay Soc. XI, p. 159—160. — Beschreibung von Nest und Ei.

W. T. Blanford. The Nepal Wild Swan (Cygnus musicus not C. bewicki); Journ. Bombay Soc. XI, p. 306.

J. Büttikofer. On the identity of Stoparola concreta with Siphia cyanea; Not. Leyden Mus. XVIII (März 1897), p. 221—222. — Synonymie und Verbreitung.

Derselbe. Zoological Results of the Dutch Scientific Expedition to Central Borneo. Introduction; Not. Leyden Mus. XIX (Juli 1897) p. 1—25. — Reisebericht. Einige wenige Notizen über die beobachteten Vögel sind eingestreut.

A. L. Butler. On the occurrence of Asio accipitrinus Pallas, in Ceylon; Journ. Bombay Soc. XI, p. 163.

Derselbe. On the occurrence of the Lesser Coucal (Centropus bengalensis Blyth) in Ceylon; Journ. Bombay Soc. XI p. 162.

Derselbe. Ornithological Notes from the Cocoawatte Estate, Lunugala, in the province of Uva, Ceylon; Journ. Bombay Soc. X (März 1896), p. 284—315. — 160 sp. sind besprochen mit Mittheilungen über Lebensweise nnd Brutgeschäft.

W. Wilfrid Cordeaux. Notes on Ibidorhynchus struthersi; Ibis (7) III, p. 563 — 564.

Notizen über Vorkommen und biologische Beobachtungen aus Indien.

K. Deditius. Die Vögel der westchinesischen Provinz Gan-su. Aus dem russischen Originalwerke des Reisenden M. Beresowski und seines Mitarbeiters V. Bianchi ausgezogen und übersetzt; Journ. f. Ornith. XLV, p. 57—75.

Verf. giebt zunächst einen Ueberblick über die Reiseroute und die physikalischen Verhältnisse des durchforschten Gebietes, hernach eine Zusammenstellung der an den einzelnen Stationen beobachteten Vogelarten. Eine Tabelle giebt eine klare Uebersicht über Verbreitung und Aufenthalt etc. der Vögel im südlichen Gan-su. Endlich, den Schluss bildet die Beschreibung von sechs neuen Arten: Trochalopteron sukatschewi, nahe T. cinereiceps; Suthora przewalskii; Larvivora obscura, nahe L. brunnea; Poecile hypermelaena; Poecile davidi; Sitta przewalskii.

A. Dubois. Remarques sur certains oiseaux supposés nouveaux; Proc. zool. Soc. London 1897, p. 782—784. — Neu: Tiga borneonensis, nahe T. everetti, Borneo.

F. Finn. On some noteworthy Indian Birds; Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXVI (August 1897), p. 523 — 528. — Notizen über einige Arten von den Andamanen, aus Burma und vom Calcuttamarkt. Bemerkungen über Nyroca baeri.

Derselbe. List of birds collected by the Afghan-Baluch boundary commission of 1896; Journ. Asiat. Soc. Bengal (2) LXV, (April 1897), p. 566 — 567. — Aufzählung von 56 sp.

W. R. Ogilvie-Grant. On the Birds of the Philippine Islands. — Part IX. The Islands of Samar and Leite. With Field-Notes by John Whitehead; Ibis (7) III, p. 209—250, tab. V, VI.

93 sp. wurden gesammelt und in der vorliegenden Arbeit aufgezählt, zum Theil begleitet von biolog. Notizen des Sammlers und kritischen Bemerkungen des Bearbeiters. Schlüssel der auf den Philippinen heimischen Arten der Genera Orthotomus, Macronus, Zosterornis und Rhabdornis. Neu: Microhierax meridionalis von Mindanao. Abgebildet sind: Pithecophaga jefferyi, Zosterornis pygmaeus und Rhabdornis inornatus.

E. Hartert. On some necessary and some desirable changes of names lately used in connection with Philippine Birds; Nov. Zool. IV, p. 11.

Cinnyris excellens gleichbedeutend mit Aethopyga flagrans Oust; Artamides mindanensis identisch mit Graucalus kochii Kutt. Der richtige Name des philippinischen Eisvogels ist Alcedo ispida bengalensis, der für den Segler Macropteryx comata major Hart.

G. Hartlaub. Ein dritter Beitrag zur Ornithologie Chinas; Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XIV (1897) p. 341—383, tab. IV.

Behandelt Sammlungen von Schmacker aus verschiedenen Gegenden Chinas. 275 sp. sind aufgeführt mit genauen Fundortsangaben. Neu: Garrulax schmackeri, nahe G. pectoralis, Hainan, auf Tafel IV, abgebildet.

C. M. Inglis. List of birds collected during five year's residence in the Hylakandy district, Cachar. Part I. Journ. Bombay Soc. X (Sept. 1896), p. 453 — 461. Part II; l. c. X. (Jan. 1897), p. 609—617. Part III; l. c. XI (June 1897), p. 77—87. Part IV; l. c. XI (Nov. 1897), p. 199—204.

Aufzählung der beobachteten Arten mit Angabe des Aufenthaltes und Notizen über das Betragen.

William Jesse. Birds'-nesting in and around Lucknow. Additional Notes taken in the Season of 1896; Ibis (7) III, p. 554—562.

Beobachtungen über das Brutgeschäft von 22 sp.

C. D. Lester. On the occurrence of Marshall's Jora (Aegithina nigrilutea) in Cutch; Journ. Bombay Soc. X (Jan. 1897), p. 695 — 696.

Derselbe. The occurrence of the Watercock (Gallicrex cristatus) in Cutch; Journ. Bombay Soc. XI, p. 321.

J. von Madarász. Die ornithologischen Ergebnisse meiner Reise nach Ceylon; Termesz. Füzet. XX (1897), p. 309—397, tab. VII—IX. — In der Einleitung Skizze der Reiseroute und allgemeine Betrachtungen über die Vogelfauna Ceylons. Im speciellen Theile sind 125 sp. besprochen, meist von Angaben über die Färbung der unbefiederten Körpertheile und biologischen Notizen begleitet. Im Text sind die Brustbeine zahlreicher Arten, der Kopf von Spizaëtus ceylonensis und das Nest von Prinia valida abgebildet.

Am Schlusse der Arbeit sind jene Arten besprochen, die auf der Hin- und Rückreise beobachtet und gesammelt wurden.

Auf Tafel VII sind die Köpfe von Polioaetus ichthyaëtus und Spizaetus melanotis, auf Tafel VIII die von Ocyceros gingalensis, Rhopodytes viridirostris und Hydrophasianus chirurgus, auf Tafel IX Kopf und Fuss von Plotus melanogaster hübsch dargestellt.

C. Maries. List of birds in the Gwalior State Museum, collected in the Gwalior State; Journ. Bombay Soc. XI (Juni 1897), p. 136—140.

G. Martorelli. Nota ornitologica intorno alla Napothera pyrrhoptera, Boje, ed alla Myiothera epilepidota, Temm; Atti Soc. ital. XXXVI (1897), p. 203 — 208.

Napothera pyrrhoptera gehört wahrscheinlich in die Gattung Malacopteron. Beschreibung von Myiothera epilepidota, welche Art Verf. ins Genus Myiothera stellen will!

Derselbe schreibt über die generische Stellung von Napothera pyrrhoptera und Myiothera epilepidota; Avicula I, p. 69 — 70.

E. Oustalet. Description de cinq espèces nouvelles d'oiseaux appartenant au Muséum d'histoire naturelle et provenant de la Chine et de l'Indo-Chine; Bull. Mus. Paris (November 1896) Nr. 7, p. 314—317.

Neu: Carpococcyx renauldi, nahe C. radiatus; Pitta (Hydrornis) annamensis, nahe P. nipalensis; Gennaeus Edwardsi von Annam; Crypotolopha dejeani, nahe C. montis und C. xanthopygia, Szetschwan; Arboricola henrici, nahe A. torqueola, Tonkin und Annam.

Derselbe. Notices sur quelques Oiseaux de la Chine occidentale; Bull. Mus. Paris III (1897), p. 208—211.

Neu: *Rhabdochlamys* (*n. gen.*) *Dejeani*, nahe Cinclorhamphus und Calamanthus; *Parus Dejeani*, nahe P. meridionalis; *Alcippe genestieri*, nahe A. brunnea; alle von Tatsienlou in Szetschwan.

Derselbe. Description de deux espèces nouvelles d'Oiseaux du Yun-nan; Bull. Mus. Paris III (1897), p. 162—165.

Neu: Janthocincla bieti, nahe J. ocellata, J. maxima und J. lunulata; Actinodura souliei, nahe A. nipalensis und A. egertoni von Tsékou am oberen Mékong, an den Grenzen von Yun-nan und Tibet.

J. P. Prazak. Ueber einen neuen Vogel vom oberen Yang-tse Kiang und Tungting See; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. XXII (1897), p. 327—328.

Neu: Trochalopteron hennickei, nahe T. sukatschewi und T. cinereiceps.

Ant. Reichenow. Ueber einen Heher des östlichen Himalaja; Orn. Monber. V, p. 123. — Garrulus rufescens n. sp., nahe G. bispecularis, vom nördlichen Jünnan.

C. B. Rikett and **J. D. de La Touche.** Additional Observations on the Birds of the Province of Fohkien. With Notes by W. R. Ogilvie Grant; Ibis (7) III, p. 600 — 610.

Liste der Vögel, die vom Juni bis November in Kuatun gesammelt wurden. Dann folgt ein Verzeichniss der Arten, die bei Ching Feng Ling im Nordwesten von Futschau erbeutet wurden. Daran schliessen sich Notizen über eine Anzahl (25) interessanter und seltener Arten.

G. Rippon. An additional List of Birds obtained at Kalaw, Southern Shan States, during April and May, 1896; Ibis (7) III, p. 1—5, tab. I.

Aufzählung von 34 sp. Dadurch steigt die Zahl der aus dem Gebiete bekannten Arten auf 109. Bemerkenswerth sind *Actinodura ramsayi*, *Sitta magna* und *Phasianus humiae*. Auf Tafel I ist *Sitta magna* abgebildet.

B. Schitkow. Vögel der Mongolei im Moskauer Museum; Journ. Geolog. Abtheil. Geolog. Mus. Ges. Naturf. Moskau Bd. II (1897) Nr. 5, p. — (Russisch!)

Henry H. Slater. On a further Collection of Birds, made by Messrs. La Touche and Rikett, from N. W. Fohkien; Ibis (7) III, p. 169—176, tab. IV.

13 sp. werden besprochen. Neu: *Cettia russula*, nahe C. pallidipes; *Suthora davidiana*, nahe S. humii; *Cryptolopha ricketti*, nahe C. burkii und C. trivirgata; *Siphia brunneata*, nahe S. olivacea; *Gecinulus viridanus*, nahe G. grantia. — Bemerkungen über Suthora bulomachus und Verwandte. Auf Tafel IV sind *Suthora davidiana* und *Cryptolopha riketti* abgebildet.

S. W. Vidal. The distribution of the blackcapped purple Kingfisher (Halcyon pileata): Journ. Bombay Soc. XI, p. 148.

J. Whitehead. (Ueber die philippinischen Arten der Gattung Dendrophila); Bull. Brit. Cl. Nr. 45, p. 49.

Bemerkungen über *D. mesoleuca* and *D. oenochlamys*. Neu: *D. lilacea* von Samar.

Australisches Gebiet.

W. Blasius. Neuer Beitrag zur Kenntnis der Vogelfauna von Celebes. (Nach Sammlungen des Herrn Dr. C. Platen von Rurukan in der Minahassa, Nord-Celebes.) Mit 1 Tafel, Festschr. Carolo-Wilh. 69. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte (1897), p. 277 — 395. — Die Sammlung umfasst 127 sp. in 641 Exemplaren, welche alle bei dem 1000 m hoch gelegenen Dorfe Rurukan gesammelt. Einige andere Arten aus tieferen Lagen werden gleichfalls aufgeführt, im Ganzen sind 133 sp. besprochen. Bei jeder Art Aufzählung der gesammelten Exemplare, meist von kritischen Bemerkungen begleitet. Neu: Erythrospizias trinotatus nanus. Abgebildet sind: Dicaeum nehrkorni und Aramidopsis plateni.

A. J. Campbell. Three rare Nests and Eggs; Victor Nat. XIV, No. 1 (März 1897), p. 4—5. — Nest und Ei von Edoliisoma tenuirostre, Ptilopus swainsoni und Megaloprepia magnifica beschrieben.

Derselbe. Notes on the Pallid Cuckoo; Vict. Nat. XIV, No. 4 (Aug. 1897), p. 58—62. — Ueber den Brutparasitismus von Cuculus pallidus. Aufzählung der 32 als seine Pflegeeltern bekannten Arten.

A. Coles. Description of a new Victorian Goshawk, Astur maculosus; Victor. Nat. XIV, No. 3 (Juli 1897), p. 43 – 44.

Neu: Astur maculosus, nahe A. approximans, Blackburn, Victoria.

C. French. Notes on a collecting trip to the Murray and Loddon Rivers; Victor. Natur. XIII, No. 10 (Jan. 1897), p. 127 —134. — Notizen über die beobachteten Vögel eingestreut.

R. Hall. Notes on the Bird Fauna of the Box Hill District; Vict. Nat. XIV No. 4 (Aug. 1897), p. 53 — 58; No. 5 (September 1897), p. 69 — 73. — Beobachtungen über Lebensweise und Brutgeschäft der kleinen australischen Sänger.

E. Hartert. Mr. William Doherty's Bird-collections from Celebes; Nov. Zool. IV, p. 153—166. — In der Einleitung giebt Verf. eine kurze Uebersicht über die Sammelplätze und deren Natur. Der specielle Theil zerfällt in drei Abschnitte:

I. Birds collected in August 1896 on Bonthain Peak (p. 155 —159). — 46 sp. sind aufgeführt, darunter neu beschrieben: Cinnyris frenata meyeri von Nord Celebes und C. f. saleyerensis, Saleyer Insel.

II. On some Birds collected in low country north of Makassar in July 1896 (p. 159 — 160). — 12 sp. aufgezählt, darunter Siphia rufigula, Gazzola typica und Phlegoenas bimaculata. Monachalcyon capucinus ♀ beschrieben.

III. List of Birds collected at Tawaya and Dongala, north and south of Palos Bay, in West Celebes in August und September

1896 (p. 161—166). — 65 sp. aufgeführt, darunter neu: Munia subcastanea, nahe M. pallida, Palos; Monachalcyon monachus intermedius, Tawaya; Cacatua sulphurea djampeana, Djampea Insel.

Derselbe. On the birds collected by Mr. Everett on the island of Savu; Nov. Zool. IV, p. 263—273. — Savu ist eine kleine Insel im Südwesten von Timor etwa halbwegs zwischen Rotti und Sumba. Everett sammelte hier vom 7. August bis 11. Sept. und giebt in der Einleitung einige Daten über die Natur der Insel. 51 sp. sind aufgeführt. Die Fauna schliesst sich eng an Timor an. Neu: Dicaeum neglectum, Lombok; Myiagra rufigula colonus, Djampea und Kalao; Gerygone everetti Savu; Strix flammea sumbaensis, Sumba.

Derselbe. On the Birds collected by Mr. Everett in South Flores Part I; Nov. Zool. IV, 513—528, tab. III.

In der Einleitung giebt der Sammler eine kurze Uebersicht über die Natur der Insel. Der vorliegende erste Theil behandelt 64 sp., von denen nicht weniger als 35 sp. hiermit für die Insel zum erstenmale festgestellt sind. Neu: Phyllergates everetti, Flores; P. cucullatus philippinus, N. Luzon (Schlüssel der Phyllergates-Arten); Zosterops unica, nahe Z. intermedia; Culicicapa ceylonensis sejuncta; Pisorhina alfredi, nahe P. sunia.

Abgebildet sind: Zosterops superciliaris, Z. crassirostris und Pachycephala nudigula.

Derselbe. On some Meliphagidae and other birds from New Guinea; Nov. Zool. IV, p. 369 – 370.

Bemerkung über Melirrhophetes belfordi. Acanthochoera fusca Vis gehört in die Gattung Melirrhophetes. Ptilotis lacrimans = P. salvadorii, Neopsittacus viridiceps = N. pullicauda. Neu: Ptilotis praecipua, Brit. Neu - Guinea zwischen Mt. Musgrave und Mt. Scratchley.

Derselbe. Descriptions of seven new species of birds and one new subspecies from Flores, and of one new subspecies from Djampea, all collected by Mr. Alfred Everett; Nov. Zool. IV, p. 170—172. — Neu: Brachypteryx floris; Orthnocichla everetti; Microeca oscillans; Cryptolopha montis floris; Pachycephala nudigula; Lophozosterops subcristatus, nahe L. dohertyi; Zosterops crassirostris; Z. superciliaris, alle von Süd-Flores. Trichoglossus forsteni djampeanus von der Insel Djampea.

Derselbe. On the Genus Psittacella; Ibis (7) III, p. 58—60, tab. III.

Schlüssel der Arten nebst Angabe ihrer Verbreitung. Unterschiede von *P. brehmi pallida*. Auf Tafel III ist *P. picta* in beiden Geschlechtern abgebildet.

W. Saville-Kent. The Naturalist in Australia. Illustrated by 50 full-page Collotypes, 9 coloured plates by Keulemans and other artists, and over one hundred Illustrations in the text. London 1897. Folio pp. XV + 302.

Enthält u. A. ein Kapitel über Vögel (p. 39—68), in welchem anziehende Beobachtungen über das Betragen einiger charakteristischer Arten mitgetheilt werden. Eine Anzahl Photographien stellen *Podargus strigoides* in allerlei Stellungen dar. Auf Tafel II sind *Poephila mirabilis* und *P. gouldii* abgebildet.

O. Kleinschmidt. Beschreibung eines neuen Paradiesvogels; Orn. Monb. V, p. 46.

Neu: Parotia berlepschi, nahe P. carolae.

Derselbe. Parotia berlepschi; Journ. f. Ornith. XLV, p. 174—179. — Genaue Beschreibung von alt und jung und Unterschiede der neuen Art von *P. carolae.* Im Text sind die Köpfe beider Arten in Schwarzdruck dargestellt.

J. v. Madarász. Sammelergebnisse Ludwig Biro's in Neu Guinea. (Sendungen im Jahre 1896); Termesz. Füzetek XX (1897), p. 17—54, tab. 1 u. 2.

Behandelt eine Sammlung Biro's aus der Gegend Friedrich-Wilhelmshafens in Deutsch Neuguinea. 64 sp. sind besprochen, kritische Bemerkungen über einzelne derselben. U. A. weist Verf. nach, dass *Sauromarptis kubaryi* nur eine individuelle Abweichung von *S. gaudichaud* ist.

Neu: Ptilopus biroi, auf Tafel I abgebildet. Auf Tafel II Zungen verschiedener Vögel dargestellt.

Geo S. Mead. Birds of New Guinea; Amer. Natur. XXXI (1897), p. 204—210. — Fortsetzung der Arbeit (siehe Bericht 1896). Ueber Merops, Pitta, Ptilotis und Melidectes.

M. Morgan. List of birds in the neighbourhood of Laura, S. A.; Transact. Proc. Rep. Roy. Soc. South Australia XXI, part I (Juli 1897) p. 22—24. — Namenliste von 117 sp.

A. J. North. Descriptions of the nests and eggs of three species of Australian Birds; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII (Sept. 1897) p. 56—61. — Beschreibung von Nest und Eiern von Cracticus rufescens (p. 56), Sphenura broadbenti (p. 58) und Dendrocygna eytoni (p. 60).

Derselbe. Ornithological Notes; Rec. Austral. Mus. III, p. 14—17. — I. On the extension of the range of *Calamanthus fuliginosus* and *Emblema picta* to New South Wales (p. 14—15).

II. On a curious Nestingsite of Anthus australis. (p. 15, tab. IV).

III. On the nidification of Megaloprepria magnifica, the Magnificent Fruit Pigeon. (p. 16—17.)

Derselbe. Description of a new species of Collyriocincla from Queensland; Rec. Austral. Mus. III, p. 49—50. — Neu: Collyriocincla cerviniventris, nahe C. rufigaster, von Dawson River in Queensland.

Derselbe. On a new subspecies of Psophodes crepitans Rec. Austral. Mus. III, p. 13. — Neu: Psophodes lateralis von N. O. Queensland.

Derselbe. A list of the Insectivorous Birds of New South Wales. Part II; Dept. Agricult. Sydney, Miscell. Public. No. 128, part. II

(1897) p. 19—31, tab. XI—XIV. — Fortsetzung der Arbeit (vgl. Bericht 1896 p. 47). Auf den beigegebenen Tafeln sind abgebildet: Malurus melanocephalus und M. cyaneus, Acanthiza nana und Geobasileus chryssorhoa, Ephthianura aurifrons und E. albifrons, Mirafra horsfieldi und Anthus australis.

A. Reichenow. Neue Vogelarten aus Kaiser-Wilhelms-Land; Orn. Monber. V, p. 24—26.

Chlamydodera lauterbachi, Jageifluss; Musciparus (n. gen., nahe Muscicapula) tappenbecki, Jageifluss; Macropygia kerstingi, nahe M. batchianensis, Nuru- und Ramufl.; Gerygone ramuensis, Ramufluss.

Derselbe. Neue Arten aus Kaiser-Wilhelms-Land; Orn. Monber. V, p. 161.

Neu: Bathmisyrma (n. gen.) rufum, nahe Piezorhynchus, vom Oberlauf des Gogol; und Arses lauterbachi, nahe A. henkei, von Finschhafen.

Derselbe. Pachycephala melanura dahli n. subsp.; Orn. Monber. V, p. 178—179. — Die neue Form stammt von den Credner Inseln bei „Neu-Pommern."

Derselbe. Rhipidura dahli n. sp.; Orn. Monber. V, p. 7.

Derselbe. Zur Vogelfauna von Kaiser-Wilhelms-Land; J. f. Ornith. XLV, p. 201—224, tab. V, VI. — Behandelt die Sammlungen der Herren Lauterbach, Kersting und Tappenbeck aus dem Innern der Kolonie. In der Einleitung Schilderung des Sammelgebietes und der Reiseroute sowie Verzeichniss der Litteratur. Im systematischen Theile werden 57 sp. aufgeführt. Am Schlusse der Arbeit Liste der 205 für die Kolonie festgestellten Arten. Auf Tafel V ist Paradisea maria, auf Tafel VI Chlamydodera lauterbachi abgebildet.

W. Rothschild. Description of a new Hill-wren from Flores; Nov. Zool. IV, p. 168. — Neu: Pnoepyga everetti, nahe P. squamata und P. pusilla.

Derselbe. On the figures on Plate II; Nov. Zool. IV, p. 169, tab. II.

Wiederbeschreibung von Loboparadisea sericea. Diese Art und Lophozosterops dohertyi abgebildet.

Derselbe. [Ueber die Subspecies von Paradisea minor].

Bull. Brit. Cl. No. 45, p. 45—46.

D. Le Souëf. Description of some new or little known Birds-eggs from Queensland; Ibis (7) III, p. 392—399.

Beschreibung von Nest und Eiern folgender Arten: Dacelo cervina, Podargus phalaenoides, Ptilinopus magnificus und P. ewingi, Craspedophora alberti, Arses candidior und Machaerhinchus flaviventer. Die Nester der drei letzten Arten in Lichtdrucken dargestellt.

Derselbe. A trip to the Bloomfield River District, North Queensland; Victor. Nat. XIV, No. 2 (Juni 1897) p. 19—34. – Enthält zahlreiche Notizen über die beobachteten Vögel.

Derselbe. Ascent of Mt. Peter Botte, North Queensland; Vict. Natur. XIII, No. 12, (April 1897) p. 151—167. Schilderung des Ausfluges. Zahlreiche Mittheilungen über Vorkommen und Lebensweise der beobachteten Vögel sind eingestreut.

C. W. de Vis. Description of a new Bird of Paradise from British New Guinea; Ibis (7) III, p. 250—252, tab. VII.

Macgregoria pulchra n. gen. et sp., von Mt. Scratchley, beschrieben und abgebildet.

Derselbe. Diagnoses of Thirty-six new or little-known Birds from British New Guinea; Ibis (7) III, p. 371—392.

Neu: Neopsittacus viridiceps, nahe N. muschenbroeki, Mt. Scratchley: Monarcha divaga, Boirave; Rhipidura nigrifrons nahe R. melanolaema; R. albicauda; R. oreas, nahe R. maculipectus; Petroeca bivittata, Mt. Scratchley; Poecilodryas nitida, Boirave; P. caniceps; P. loralis; P. subcyanea, nahe P. cyanea; Gerygone murina, nahe G. magnirostris, Mt. Scratchley; G. brunnea; Pachycephala sororcula; Daphoenositta miranda (n. gen.) Mount Scratchley; Meliornis schistacea; Ptilotis sibisibina, nahe P. filigera und P. xanthotis; P. lacrimans, nahe P. subfrenata, Mt. Scratchley; P. obscura, Mt. Scratchley; Acanthochoera fusca, Mt. Scratchley; Neneba (n. gen.) prasina, Mt. Scratchley; Zosterops cuicui, Boirave; Z. laeta; Megalurus punctatus, Neneba; Acrocephalus cervinus; Crateroscelis montana; Munia monticola, nahe M. nigriceps; Oreospiza (n. gen.) fuliginosa, Mount Scratchley; Lobospingus (n. gen.) sigillifer; Parotiae helenae, nahe P. lawesi, Neneba; Aeluroedus subcaudalis, Mt. Scratchley.

Das ♂ von Grallina brujni, ♂ juv. von Accipiter erythrauchen und Salvadorina waigiuensis sind beschrieben.

Neuseeländisches Gebiet.

W. L. Buller. Notes on the ornithology of New Zealand; Trans. N. Zeal. Inst. XXIX, p. 179—207, tab. XI. — Ueber Varietäten und Jugendkleider, über Lebensweise und Vorkommen einiger Arten. Sphenoeacus punctatus von der Stewart Insel scheint eine grössere Form darzustellen. S. rufescens und Cabalus modestus dürften ausgestorben sein. Von Phalacrocorax stictocephalus wurde ein Exemplar bei Opua erlegt. Im Ganzen Notizen über 42 sp. Auf der Tafel Anas chlorotis abgebildet.

G. H. Drew. Natural History Notes; Trans. & Proc. New Zeal. Inst. XXIX, (1897) p. 284—287. — Notizen über 4 sp.

G. H. Martens. Ein neuer Austernfischer aus Neuseeland; Orn. Monbr. V, p. 190—191. — Neu: Haematopus finschi, nahe H. longirostris, von Saltwater Creek in Neuseeland.

A. Reischek. Die Nestoren auf Neuseeland; Mitth. orn. Ver. Wien XXI, (1897) p. 15—17. — Vortreffliche biologische Beobachtungen.

N. W. Smith. Notes on certain species of New Zealand Ducks; Transact. & Proc. N. Z. Inst. XXIX, (1898) p. 252—256. — Notizen über 4 sp.

Nordamerika.

G. M. Allen. Bird Notes from Massachusetts; Auk XIV, p. 326—327. — Notizen über 3 sp.

J. H. Ames. Rare Birds taken in Toronto and Vicinity; Auk XIV, p. 411—412.

Anderson. An annotated List of the Birds of Winnebago and Hancock Counties, Jowa. Being a List of Birds observed in the Counties of Winnebago and Hancock, State of Jowa, with Brief Notes on the Same. — Forest City, Jowa. 1897. 16°. pp. II + 19.

In der Einleitung Schilderung des Beobachtungsgebietes. Aufzählung von 218 Species.

A. W. Anthony. New Birds from the Islands and Peninsula of Lower California; Auk XIV, p. 164—168.

Neu: *Carpodacus macgregori*, nahe C. amplus, S. Benito Insel; *Thryothorus cerroensis*, nahe T. leucophrys, Cerros Insel; *Harporhynchus lecontei arenicola*, Lower California.

E. Bagg. Some new Records from Central New York; Auk XIV, p. 226—227.

Uria lomvia, Colinus virginianus, Falco peregrinus anatum und Ammodramus savannarum passerinus neu für das Gebiet.

Chester Barlow. Some Notes on the Nesting-Habits of the White-tailed Kite; Auk XIV, p. 14—21.

Ueber Aufenthalt, Betragen und Nistweise von Elanus leucurus.

C. Barlow. The Story of the Farallones. Arranged and published by H. R. Taylor. Alameda, California. 1897. 16°, numerous halftone illustrations. (32 S.)

Schilderung des Vogellebens auf den Farallones. Zahlreiche Photographien erläutern den Text.

W. C. Braislin. Records of Two Birds rare on Long Island, N. Y.; Auk XIV, p. 99—100.

Contopus borealis und Helmitherus vermivorus.

W. Brewster. On the Nomenclature of certain forms of the Downy Woodpecker (Dryobates pubescens); Auk XIV, p. 80–82.

Verf. führt aus, dass die Namen der drei unterscheidbaren Formen folgende sind: 1. *D. pubescens* S. Carolina-Texas. 2. *D. p. medianus* (Sw.) mittlere Vereinigte Staaten. 3. *D. p. nelsoni* Alaska und Brit. Nordamerika.

A. W. Butler. A century of changes in the aspects of nature; Proc. Indiana Acad. V, p. 31—42. — Beschäftigt sich mit der durch die Ausbreitung der Kultur hervorgerufenen Veränderung der Thierwelt und berührt auch einige Vogelarten, die dadurch fast oder gänzlich verdrängt wurden.

Derselbe. The unusual Occurrence of Brünnich's Murre (Uria lomvia) far inland, with Notes on other rare Birds; Auk XIV, p. 197—200.

Notizen über das Vorkommen von 9 sp. im Staate Indiana. Von Uria lomvia wurden im December 1896 zehn Exemplare erlegt;

die Art ist hiermit zum erstenmale für den Staat nachgewiesen. Ferner wurden Macrorhamphus griseus, Tringa canutus, Buteo borealis harlani und Fregata aquila neu festgestellt.

F. M. Chapman. Preliminary Descriptions of new Birds from Mexico and Arizona; Auk XIV, p. 310—311.

Neu: *Contopus pertinax pallidiventris*, Arizona; *Coccothraustes vespertinus mexicanus*, Vera Cruz.

Die Unterschiede von *Spinus pinus macroptera* sind auseinandergesetzt.

Derselbe. Handbook of Birds of Eastern North America. Fourth edition. New York. 1897. 12°. pp. XIV + 431.

Derselbe. Bird-Life, a guide to the study of our common Birds. With seventy-five full-page plates and numerous text drawings by Ernest Seton Thompson. New York. 1897. 12°. pp. XII + 269.

Im ersten Theile behandelt Verf. allgemeine Fragen wie die Beziehungen der Vögel zum Menschen, Entwicklung, Färbung, Wanderung, Stimme, Brutgeschäft u. s. w. Der zweite Theil enthält eine „Field-Key" zum Bestimmen der häufigen Landvögel des östlichen Nordamerika im Freileben. Sie umfasst über 100 Arten, die nach 1) „habits" und 2) Färbung angeordnet sind. Die Arten sind eingeteilt in drei Hauptgruppen: a) Vögel, die ihre Nahrung im Fluge fangen; b) Klettervögel; c) solche Arten, die in den beiden vorigen Abtheilungen nicht enthalten sind.

Den Schluss bildet eine Schilderung der Hauptzüge aus der Lebensweise, Aufenthalt etc. der im Schlüssel genannten Arten.

C. K. Clarke. Notes on some Ontario Birds; Auk XIV, p. 410—411.

C. B. Cory. How to know the Shore Birds (Limicolae) of North America (south of Greenland and Alaska) all the species being grouped according to size and color. Boston 1897. Kl. 4°, pp. 89, with numerous illustrations.

In der Einleitung Anweisung über das Messen von Vogelbälgen, Erklärung der technischen Ausdrücken etc. Dann folgt der Bestimmungsschlüssel (p. 13—29) und eine kurze Beschreibung der einzelnen Arten in systematischer Folge. Zahlreiche Textillustrationen.

E. Coues. A North American Snipe new to the A. O. U.; Auk XIV, p. 209. — Gallinago major wird von Swainson & Richardson von Hudson's Bay aufgeführt.

Derselbe. Characters of Dendroica caerulescens cairnsi; Auk XIV, p. 96—97.

Derselbe. The Turkey Question; Auk XIV, p. 272—275.

Verf. versucht den Nachweis, dass sich *M. gallopavo* auf die mexikanische Art bezieht.

Derselbe. The Cuculidae of the A. O. U. List; Auk XIV, p. 90—91.

Nomenclatorische Bemerkungen über die „Subfamilien".

W. L. Dawson. A preliminary List of the Birds of Okanogan County, Washington; Auk XIV, p. 168—182.

Physikalische Beschreibung des Beobachtungsgebietes. In der folgenden Aufzählung werden 143 sp. als sicher festgestellt aufgeführt, mit Bemerkungen über Vorkommen. Am Schlusse folgt eine Liste von 10 spec., die noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen sind.

Derselbe. Occurrence of Baird's Sparrow (Ammodramus bairdii) in Washington; Auk XIV, p. 93.

J. Dwight. A species of Shearwater (Puffinus assimilis, Gould) new to the North American Fauna; Proc. biol. Soc. Washington XI, p. 69—70.

Derselbe. A Study of the Philadelphia Vireo (Vireo philadelphicus); Auk XIV, p. 259—272, tab. II.

Monographische Darstellung der Art. Verf. beobachtete sie in Quebec, Canada. Lebensweise, Gesang, Gefieder und Mauser, sowie das Jugendkleid werden eingehend beschrieben. Auf Tafel II ist *V. philadelphicus* neben V. olivaceus abgebildet.

H. D. Eastman. Three Birds rare in Framingham, Massachusetts; Auk XIV, p. 327. — Notizen über 3 sp.

Eight Supplement to the American Ornithologist's Union Check-List of North American Birds; Auk XIV, p. 117—135.

D. G. Elliot. The Gallinaceous Game Birds of North America. With Forty-six Plates. London 1897. 8°. XVIII + 220 pp.

Beschreibung der Hühnervögel Nordamerikas und Schilderung ihrer Verbreitung und Lebensweise. Die Arten sind in Lichtdruckbildern kenntlich dargestellt. Am Schlusse eine Farbentafel zur Erklärung der im Buche gebrauchten Farbenbezeichnungen.

W. Faxon. The Seaside Sparrow (Ammodramus maritimus) in Massachusetts; Auk XIV, p. 320—321.

Benj. T. Gault. Geothlypis agilis a possible Breeder in Northern Minnesota; Auk XIV, p. 222—223.

J. Grinnell. New Race of Spinus tristis from the Pacific Coast; Auk XIV, p. 397—399.

Neu: Spinus tristis salicamans, Californien.

Derselbe. Description of a new Towhee from California; Auk XIV, p. 294—296.

Neu: Pipilo clementae, nahe P. maculatus megalonyx, San Clemente Insel.

Reg. Heber Howe. The Terns of Dyer's and the Weepecket Islands; Auk XIV, p. 203—205.

Derselbe. Birds of Brookline, Mass. A List prepared by R. H. Howe. Folio 2 S. Jan. 1897. — Liste von 136 sp., die im Weichbilde von Brookline beobachtet wurden.

Ora W. Knight. A List of the Birds of Maine, showing their distribution by Counties and their status in each County. — Bulletin No. 3. The University of Maine, Department of Natural History. Augusta 1897. 8°. pp. 184.

Der Hauptheil der Arbeit (p. 13—132) giebt eine Aufzählung der 316 für den Staat sicher nachgewiesenen Species & Subspecies. Bei jeder Art genaue Nachweise ihres Vorkommens in den einzelnen Gebieten. Einige eingeführte Arten werden besonders behandelt, darauf folgt eine Liste von 27 Arten, deren Vorkommen noch zweifelhaft ist. Ein Kapitel über die Faunengebiete des Staates und Litteraturübersicht beschliessen die sorgfältige Arbeit.

Derselbe. The Horned Larks of Maine; Auk XIV, p. 371—374.

Genaue Daten über das Vorkommen von *Otocoris alpestris* und *O. a. praticola* in Maine.

E. A. Mcilhenny. A List of the Species of Anseres, Paludicolae, and Limicolae occurring in the State of Louisiana; Auk XIV, p. 285—289.

Aufzählung von 73 sp.

G. H. Mackay. The Terns of Muskeget Island, Massachusetts. Part III; Auk XIV, p. 383—390.

Beobachtungen am Brutplatze (vgl. Bericht 1896, p. 72).

Derselbe. A great Flight of Robins [Merula migratoria] in Florida; Auk XIV, p. 325.

Derselbe. Sundry Notes; Auk XIV, p. 228—229. — Notizen über 9 Species.

Derselbe. The Terns of Penikese Island, Massachusetts; Auk XIV, p. 278—284.

Schilderung eines Brutplatzes von Sterna hirundo und S. dougalli.

C. Merrill. Notes on the Birds of Fort Sherman, Idaho; Auk XIV, p. 347—357.

Verfasser giebt zunächst eine kurze Uebersicht der topographischen und physikalischen Verhältnisse des Beobachtungsgebietes. Fort Sherman liegt im nördlichen Theile des Staates Idaho. Dann folgt eine Aufzählung der mit Sicherheit festgestellten Arten und bei vielen Notizen über Vorkommen etc. Der vorliegende erste Theil der Arbeit beginnt mit den Wasservögeln und reicht bis zu den Raben.

T. H. Montgomery. A list of the birds of the vicinity of West Chester, Chester Co., Pennsylvania; Amer. Natural. XXXI, (1897) p. 622—628, 811—814, 907—911. — 144 sp. sind aufgeführt mit Notizen über Vorkommen, Zug etc.

Rob. O. Morris. Unusual Visits of Birds in Western Massachusetts during 1896; Auk XIV, p. 100. — 6 sp.

A. Pitts Morse. Annotated List of Birds of Wellesley and Vicinity, comprising the Landbirds and most of the Inland Waterfowl of Eastern Massachusetts. Wellesley, Mass. 1897. 16°. 56 S., one plate.

Aufzählung von 75 „Wasser"vögeln und 169 „Land"vögeln, in toto 244 sp. und subsp. 185 sp. kommen regelmässig vor, 23 sind Besucher von der Küste und 33 sp. zufällige Erscheinungen. Bei

jeder Art werden Vorkommen, Aufenthalt, Standort des Nestes etc. kurz angegeben.

A. H. Norton. The Sharp-tailed Sparrows of Maine with Remarks on their Distribution and Relationship; Proc. Portland Soc. Nat. Hist. II, (1897) p. 97—102.

Verf. fand *Ammodramus caudacutus nelsoni* bei Small Point in ziemlicher Anzahl brütend. Da nur 30 Meilen davon entfernt *A. caudacutus* brütet, vermutet Verf., dass *A. nelsoni* wohl specifisch zu trennen sein dürfte.

Harry C. Oberholser. Critical Notes on the Genus Auriparus; Auk XIV, p. 390—394.

Neu: Auriparus flaviceps lamprocephalus, vom südl. Niedercalifornien.

Derselbe. Description of a new Empidonax, with Notes on Empidonax difficilis; Auk XIV, p. 300—303.

Neu: Empidonax insulicola, Santa Barbara Inseln, Californien. Bemerkungen über das Variiren von E. difficilis.

Derselbe. Critical Remarks on Cistothorus palustris (Wils.) and its Western Allies; Auk XIV, p. 186—196.

Verf. unterscheidet ausser der Stammform noch *Cistothorus palustris plesius* subsp. nov. von den westlichen Vereinigten Staaten, und *C. p. paludicola* Baird von der Pacifischen Küste. Genaue Kennzeichnung, Synonymie und Verbreitung beider Formen.

Derselbe. Description of a new subspecies of Dendroica; Auk XIV, p. 76—79.

Verfasser unterscheidet *D. aestiva rubiginosa* (Pallas) von Alaska und Brit. Columbia. Beschreibung des ♂ ad., Unterschiede von *D. aestiva* und *D. a. morcomi*, Maasstabelle.

W. Palmer. The Sitkan Kinglet; Auk XIV, p. 399—401.

Neu: *Regulus calendula grinnelli*, Sitka in Alaska.

Derselbe. Bachman's Sparrow in Virginia; Auk XIV, p. 322.

Derselbe. An addition to North American Petrels; Auk XIV, p. 297—299.

Oceanodroma cryptoleucura in Washington City erlegt. Unterschiede zwischen der genannten Art und O. leucorrhoa.

Wm. L. Powers. Two new Birds for Maine; Auk XIV, p. 219.

Acanthis linaria rostrata und A. l. holboellii.

W. W. Price. Description of a new Pine Grosbeak from California; Auk XIV, p. 182—186.

Neu: *Pinicola enucleator californica* vom Pyramid Pic, El Dorado Co., California. Genaue Beschreibung nebst Maasstabelle. Angaben über Vorkommen und Lebensweise.

James P. Purdy. Henslow's Bunting (Ammodramus henslowi) found breeding at Plymouth, Michigan; Auk XIV, p. 220—221.

J. Harris Reed. Notes on the American Barn Owl in Eastern Pennsylvania; Auk XIV, p. 374—383.

Ueber Brutgeschäft, Vorkommen und Lebensweise von Strix pratincola.

C. W. Richmond. The Western Field Sparrow (Spizella pusilla arenacea Chadbourne); Auk XIV, p. 345—347, tab. III.

Unterschiede und Verbreitung der Form, die auf Tafel III sehr hübsch abgebildet ist.

R. W. Shufeldt. Photographing Cedar Birds; Amer. Natur. XXXI, (1897) p. 120—123, plate I. — Prächtige Photographie von Ampelis cedrorum.

P. M. Silloway. Sketches of some common birds. Cincinnati, Ohio. 1897. 8°. 331 pp. with 17 pll. — Monographie der Lebensweise von 55 sp. der Vereinigten Staaten. Die Beobachtungen wurden in Illinois angestellt. Auf den Tafeln Photographien von Vögeln und Nestern.

W. Stone. Proper name for the Western Horned Owl of North America; Amer. Natural. XXXI (1897), p. 236 — 237. — Der Typus von B. occidentalis ist intermediär zwischen B. virginianus und B. v. arcticus. Verf. schlägt daher für die Texasform den Namen *B. v. pallescens* vor.

Derselbe. The genus Sturnella; Proc. Acad. Philad. 1897, p. 146 — 152.

Neu: Sturnella magna hopesi, Rio grande, Texas. Kritische Bemerkungen über die Floridaform.

C. H. Townsend. Description of a new Eagle from Alaska; Proc. biol. Soc. Wash. XI (1897), p. 145 — 146.

O. Widmann. The Summer Home of Bachman's Warbler no longer unknown; Auk XIV, p. 305 — 310.

Schilderung der Lebensweise am Brutplatze. Die Art brütet häufig im Gebiet des S. Francis River in S. O. Missouri und N. O. Arkansas. In einer Schlussnote beschreibt R. Ridgway Nest und Eier.

F. M. Woodruff. Lake Michigan Bird Notes; Auk XIV, p. 227—228. — Notizen über 6 sp.

Neotropisches Gebiet.

O. T. Baron. Notes on the localities visited by O. T. Baron in Northern Peru and on the Trochilidae found there; Nov. Zool. IV, p. 1—10, tab. I. – Bemerkungen über die Lage und physikalischen Verhältnisse der Stationen und Beobachtungen über die Lebensweise der angetroffenen Kolibris. Auf Tafel I sind Aglaeactis aliciae und Formicivora speciosa abgebildet.

G. Baur. Birds of the Galápagos Archipelago: a criticism of Mr. Robert Ridgway's paper; Amer. Natur. XXXI (1897), p. 777 —784. — Ergänzungen und Berichtigungen zu Ridgway's Arbeit (siehe p. 263).

Graf **Hans von Berlepsch.** Beschreibung eines neuen Colibri aus West Ecuador; Orn. Monber. V, p. 58 – 59.

Neu: Polyerata reini, nahe P. rosenbergi.

Derselbe. Beschreibung vier neuer Vogelarten aus West-Columbien; Orn. Monber. V, p. 173 — 176.

Neu beschrieben: Carpodectes hopkei, nahe C. nitidus; Pionopsitta pulchra, nahe P. haematotis; Myiadestes coracinus, nahe M. leucotis; Turdus daguae, nahe T. tristis: alle vom Rio Dagua bei Buenaventura.

Derselbe. (Ueber das Studium der Kolibris); Journ. f. Ornith. XLV, p. 88 — 90. — Neu: Metallura malagae, ähnlich M. aeneicauda, Ost-Bolivia.

Cuthbert Christy. Field-Notes on the Birds of the Island of San Domingo; Ibis (7) III, p. 317 — 343.

53 sp. sind aufgezählt. Zahlreiche Notizen über Lebensweise, Gesang, Nistweise und Nahrung.

F. D. Godman and **O. Salvin.** Biologia Centrali-Americana. Aves. vol. II. Bogen 71 — 75 (February 1897). — Enthält den Schluss der Rhamphastiden und die Papageien.

Dieselben. Biologia Centrali-Americana. Aves. vol. III. Bogen 1 — 5 (November 1897.) — Behandelt die Eulen und Pandion haliaëtus. Auf Tafel 61 ist Syrnium fulvescens, auf Tafel 62 Scops trichopsis abgebildet.

Emil A. Goeldi. Ornithological Results of a Naturalist's Visit to the Coast-Region of South Guyana; Ibis (7), p. 149—165.

Schilderung einer Reise nach Amapà und Counány in Brasil. Guyana, womit das Gebiet zwischen der Mündung des Amazonenstroms und Cayenne gemeint ist. Mittheilungen über Vorkommen und Lebensweise der beobachteten Arten. Eine Karte im Text veranschaulicht die Reiseroute.

Derselbe. On the Nesting of Cassicus persicus, Cassidix oryzivora, Gymnomystax melanicterus, and Todirostrum maculatum; Ibis (7) III, p. 361—370.

Eingehende Schilderung der Nistweise und Beschreibung der Eier genannter Arten. Die Nester von Gymnomystax melanicterus und Todirostrum maculatum sind in Lichtdruck abgebildet.

E. Hartert. Notes on Humming Birds; Nov. Zool. IV, p. 148 —152.

Eriocnemis aurea wahrscheinlich = E. cupreiventris ♀; E. albigularis ein Albinismus derselben Art. Bemerkungen über Petasophora cabanidis (= P. delphinae), Thalurania und Chlorostilbon.

Derselbe. Various Notes on Humming-Birds; Nov. Zool. IV, p. 529—533.

Verschiedenheit von Phaëthornis malaris und P. superciliosus; Bemerkungen über den Namen Cyanolesbia kingi; über Helianthea traviesi, Saucerottea inculta. Jache nitida = J. doubledayi. Chrysolampis chlorolaema von Bogotà. Bemerkungen über Heliangelus barrali, H. claudia und H. speciosus.

Neu: Eriocnemis mosquera bogotensis; Eriocnemis berlepschi, nahe E. nigrivestis; Heliangelus dubius, nahe H. clarisse, alle von Bogotà.

Derselbe. Various Notes on Humming-Birds; Ibis (7) III, p. 423—435.

Bemerkungen über die Genera *Glaucis*, *Phaëthornis*, *Cyanolesbia*, *Chrysolampis*, *Thalurania*, *Eriocnemis*, *Doleromya*, *Jolaema*, *Florisuga*, *Heliangelus* und *Polytmus*.

Neu: *Phaëthornis mexicanus* von Chilpancingo; *P. baroni* von Naranjal, W. Ecuador.

Kritische Notizen über viele Arten.

A. H. Holland. Field-Notes on the Birds of the Estancia Sta. Elena, Argentine Republic. With Remarks by P. L. Sclater. — Part IV; Ibis (7) III, p. 166—169.

Beobachtungen über 15 spec. U. A. wurde ein ♂ von *Phrygilus carbonarius* erlegt.

Derselbe. (Ueber argentinische Vögel); Ibis (7) III, p. 286—287.

Ueber das Brüten von Trupialis militaris, Spatula platalea, Geochelidon anglica, Phoenicopterus ignipalliatus etc.

M. Kuschel. Ueber die Fortpflanzung von Cassidix oryzivora; J. f. Ornith. XLV, p. 168 — 170. — Ueber den durch A. Schulz festgestellten Brutparasitismus und über die Eier von Cassidix oryzivora.

Ambrose A. Lane. Field Notes on the Birds of Chili. With an Introduction and Remarks by P. L. Sclater. Ibis (7) III, p. 8—51, 177—195, 297—317.

Uebersicht der Reisen des Sammlers A. Lane bei Santiago, nach Tarapacà, Arauco, Valdivia und Chiloë. Auf vier Karten im Text sind die Reiserouten dargestellt. In der folgenden Aufzählung werden 124 sp. behandelt. Eingehende Mittheilungen über Vorkommen, Verbreitung und Lebensweise, bei einzelnen Arten auch Beschreibung von Nest und Eiern.

F. Lataste. Mes dernières observations zooćtiques du „Strix perlata" Lichtenstein; Act. Soc. Scient. Chili T. 7. 2./3. livr. (1897) p. 112.

C. A. Lloyd. Nesting of some Guiana Birds; Timehri n. ser. XI (1897), p. 1 — 10. — Ueber die Nistweise einer Anzahl von Guiana-Vögeln. Psophia crepitans soll in einer Baumhöhle auf 7 schmutzigweissen Eiern brütend gefunden worden sein.

Derselbe. Some neotropical Birds; l. c. p. 219—228.

E. W. Nelson. Preliminary Descriptions of new Birds from Mexico and Guatemala in the collection of the United States Departement of Agriculture; Auk XIV (1897), p. 42—76.

Neu: Dendrortyx oaxacae, Totontepec, Oaxaca; D. macrourus griseipectus, Morelos; D. m. striatus, Chilpancingo in Guerrero; Colinus salvini, Chiapas; C. godmani, Vera Cruz; C. insignis, Guatemala; C. graysoni nigripectus, Puebla; Cyrtonyx merriami, Mt.

Orizaba, Vera Cruz; Megascops marmoratus, Vera Cruz; Momotus mexicanus saturatus, Tehuantepec in Oaxaca; Dryobates sanctorum, Guatemala; Antrostomus ridgwayi, Guerrero; Delattria pringlei, Oaxaca; Platypsaris aglaiae sumichrasti, Vera Cruz; Empidonax bairdi occidentalis, Oaxaca; Picolaptes compressus insignis, Vera Cruz; Automolus pectoralis Oaxaca; Otocoris alpestris oaxacae, Oaxaca; Calocitta formosa azurea, Chiapas; Cissolopha pulchra, Acapulco; Agelaius phoeniceus grandis, Puebla; A. p. richmondi, Vera Cruz; Agelaius gubernator californicus, California; Ammodramus savannarum obscurus, Vera Cruz; Junco fulvesceus, Chiapas; Peucaea ruficeps fusca, Jalisco; P. ruficeps australis, Oaxaca; Cardinalis cardinalis littoralis, Vera Cruz; Chlorospingus atriceps, Chiapas; Phoenicothraupis rubicoides affinis, Oaxaca; Dendroica goldmani, Guatemala; Basileuterus flavigaster, Chiapas; Heleodytes alticolus, Morelos; H. occidentalis, Jalisco; H. humilis rufus, Guerrero; H. capistratus nigricaudatus, Chiapas; Salpinctes obsoletus neglectus, Guatemala; Hemiura pacifica, Colima; Henicorhina mexicana, Vera Cruz; Henicorhina leucophrys capitalis, Chiapas; Catharus occidentalis fulvescens, Amecameca; Merula tamaulipensis, Tamaulipas.

Für Catherpes sumichrasti Lawr. wird die neue Gattung *Hylorchilus* aufgestellt.

W. H. Phelps. Birds observed on a collecting trip to Bermudez, Venezuela. With Critical Notes and Descriptions of two new species, by Frank M. Chapman; Auk XIV, p. 357—371.

Behandelt eine Sammlung aus N. O. - Venezuela. Gesammelt wurde bei Cumanà an der Küste sowie bei S. Antonio, Cumanacoa und Caripé im Innern. Die physikalischen Verhältnisse dieser Orte werden geschildert und die Beziehungen ihrer Vogelfauna zu der von Trinidad und Margarita diskutirt. Verf. hebt hervor, dass die Fauna Trinidads fast völlig mit der des Festlandes übereinstimmt und nur wenige Arten der Insel eigenthümlich seien. Diesen Auseinandersetzungen folgt eine Liste von 144 Arten. Chapman giebt am Schlusse über eine Anzahl derselben kritische Bemerkungen. Die südliche Form von Thryophilus rufalbus wird als *T. r. cumanensis* gesondert.

Neu: *Elainea albiventris*, Cumanacoa (fällt mit *E. albiceps parvirostris* Pelz. zusammen. — Ref.) und *Sittasomus phelpsi*, Caripé, nahe S. griseus.

D. F. Randolph. Bird Life in Central America; Americ. Natur. XXXI (1897), p. 199 — 202.

Percy Rendall. Field Notes on some West Indian Birds; Zoolog. (4) I, p. 444 — 448. — Beobachtungen über einige Vogelarten von Trinidad, Tobago und St. Vincent, besonders Kolibris.

R. Ridgway. Birds of the Galápagos Archipelago; Proc. U. S. Nat. Mus. XIX, 1896 (publ. März 1897), p. 459 — 670, pll. LVI und LVII.

In der Einleitung weist der Verf. darauf hin, dass die Avifauna der Inselgruppe trotz der reichen Sammlungen Darwins,

Habels und Baurs noch recht unvollständig bekannt sei. Einige Arten sind seit Darwin überhaupt nicht wieder eingeliefert worden und mögen vielleicht dem Aussterben nahe sein. Verf. berührt sodann die beiden Theorien über den Ursprung des Archipels. Bekanntlich hat Dr. Baur im Gegensatz zu Darwin und Agassiz, die eine vulkanische Entstehung als wahrscheinlich annahmen, die Theorie aufgestellt, dass die heute vorhandenen Inseln nur die höchsten Spitzen einer einzigen, versunkenen, grossen Insel darstellen, die in noch früherer Zeit mit Central-Amerika und Westindien in Zusammenhang gestanden haben dürfte. Die nahe Verwandschaft der wenigen von der Cocos-Insel bekannten Landvögel spricht sehr zu Gunsten dieser Theorie. Aber es seien auch andere Vogelformen da, die eine auffallende Verwandtschaft zu Hawaiischen Arten zeigen, woraus freilich noch nicht auf eine frühere Landverbindung mit den Sandwichinseln geschlossen werden kann. — Den Haupttheil der Arbeit nimmt die systematische Uebersicht der 105 bekannten Vogelarten des Archipels ein. Zunächst giebt Verf. in tabellarischer Form Uebersichten der auf den einzelnen Inseln vorkommenden Arten, dann folgt die genaue Beschreibung und Synonymie der einzelnen Arten. Bei jedem Genus und Subgenus Schlüssel zum Bestimmen der Arten und Kärtchen, auf denen die Verbreitung derselben übersichtlich veranschaulicht wird. — Neu: *Platyspiza* n. subg. type: Camarhynchus variegatus Scl. Salv. Am Schlusse eine Literaturübersicht. Auf den Tafeln sind Köpfe von Nesomimus, Camarhynchus und Geospiza-Arten dargestellt.

T. Salvadori. Viaggio del Dott. Alfredo Borelli nel Chaco Boliviano et nella Republica Argentina VII. Uccelli; Boll. Mus. Zool. Anat. Torino XII, No. 292 (1897), p. 1—36.

Die Sammlungen stammen aus den Provinzen Salta und Jujuy im norwestlichen Argentinien und aus dem südöstlichen Teile Bolivias. Im Ganzen wurden 696 Vögel gesammelt, die 213 sp. repräsentiren. 26 sp. werden zum erstenmale für Argentinien und 38 für Bolivia nachgewiesen. Hervorzuheben ist die Feststellung von *Formicivora strigilata* in Jujuy und von *Cariama cristata* in Salta. Von *Eriocnemis glaucopoides* wurde ein (das zweite, bekannte) Exemplar in Jujuy erlegt.

Neu: Buarremon borellii, nahe B. torquatus und B. assimilis, Jujuy; Euscarthmus viridiceps, nahe E. gularis, Jujuy; Phyllomyias berlepschi, nahe P. burmeisteri, Jujuy; Serphophaga inornata, nahe S. subcristata, S. O. Bolivia; Sublegatus frontalis, nahe S. platyrhynchus, S. O. Bolivia. Leptoptila callauchen, nahe L. chloroauchenia, Jujuy; L. saturata, nahe L. megalura, Jujuy.

H. Schalow. (Ueber die Vogelfauna von Juan Fernandez); Sitz. Ber. naturf. Freunde Berlin 1897, p. 68—71. — Ueber Plate's Sammlungen von Mas-a-tierra. Uebersicht der für die Inselgruppe von Juan Fernandez nachgewiesenen Arten (20 sp.).

Sclater. (Ueber Vögel von Paraguay). Bull. Brit. Cl. No. 41, p. 26.

Eugène Simon. Catalogue des espèces actuellement connues de la Famille des Trochilidés. Paris 1897. 8°. pp. 46.

Uebersicht der bekannten Kolibriarten. Verf. unterscheidet 461 sp. (ausserdem eine Anzahl Subsp., die nicht mitgezählt sind) und placirt sie in 124 Gattungen. Bei jeder Art sind die wichtigsten Synonyme und die Verbreitung angegeben. In Fussnoten kritische Bemerkungen über dunkle Arten. Neu: Pampa Lessoni, Guatemala; Eupetomena macrura prasina, Matto Grosso; Thalurania chlorophana, Bahia.

E. Simon. Revision des genres de la famille des Trochilidés (Oiseaux-Mouches); Feuille jeun. Natur. (3.) XXVII (1897), p. 85 — 88, 105 — 107, 141 — 146, 157 — 158, 212 — 214; XXVIII (Nov. 1897), p. 5—10. — Kritische Bemerkungen über 70 Gattungen von Kolibris, deren Umgrenzung und Notizen über zahlreiche Arten.

Arktisches Gebiet.

Aubyn Trevor-Battye. The Birds of Spitzbergen, as at present determined; Ibis (7), p. 574 — 600.

Ein kurzer Reisebericht und eine gedrängte Uebersicht der Literatur geht dem systematischen Theile voraus, der 29 sp. behandelt. Zahlreiche Notizen über Vorkommen, Lebensweise und Verbreitung der einzelnen Arten auf der Insel.

E. Vanhöffen. Vögel: in Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891 — 1893. Unter Leitung von Erich v. Drygalski. Berlin 1897. gr. 8°. II. Band. I. Theil, 2. Kapitel, p. 46 — 83. — 29 sp. sind behandelt, 3 davon wurden nicht gesammelt, doch ist deren Vorkommen ziemlich sicher gestellt. Bei vielen Arten eingehende biologische Beobachtungen, besonders von Fulmarus glacialis, Larus leucopterus, Lagopus lagopus, L. rupestris und Corvus corax. Der Uebersicht der Arten folgt eine historische Darstellung über die Entwicklung unserer Kenntniss der grönländischen Vogelfauna von Fabricius (1780) bis Hagerup und Winge. Am Schlusse der Arbeit giebt Verf. interessante Mittheilungen über die Verbreitung der grönländischen Vögel. Ost- und Westgrönland besitzen 36 sp. gemeinsam, 15 sind für den Westen, 6 für den Osten charakteristisch. Die für den Norden Westgrönlands eigenthümlichen Arten sind amerikanischen Ursprungs, die für Südgrönland bezeichnenden Arten gehören mit Ausnahme von Anthus ludovicianus der europäischen Fauna an.

Antarktisches Gebiet.

H. Schalow. Ueber die Vogelfauna des Südpolargebietes; J. f. Ornith. XLV, p. 524—533. — Verf. geht zunächst auf die bisherigen Forschungen im antarktischen Gebiete ein und giebt dann einen Ueberblick (in Tabellenform) über die 20 bisher bekannten Arten, von denen bloss vier Brutvögel sind. Verf. erörtert am Schlusse geographische Fragen mit Bezug auf die Antarktis und im Vergleich zur Vogelwelt des Nordpolargebietes und theilt eine Anzahl biologischer Beobachtungen Borchgrevinks mit.

VII. Wanderung, Zug.

G. Angelini. Un quesito sulle migrazione; Avicula I, p. 105—106.

R. Biedermann. Raubvogelzug in der holsteinischen Küstengegend; Orn. Jahrb. VIII, p. 9 — 10. — Von Mitte bis Ende September fand bei Eutin ein ungeheurer Zug von Raubvögeln, besonders Bussarden statt.

Derselbe. Ueberwinternde Schwalben; Orn. Monber. V, p. 76 — 78. — Ueber Ueberwintern von Schwalben in einem Starkasten.

v. Bornstädt. Der Zug der Vögel; Zeitschr. f. Ornith. und prakt. Geflügelzucht XXI (1897), p. 69—74, 81—88, 98 — 101. — Hauptsächlich Auszüge aus Gätke „Vogelwarte Helgolands", doch bringt Verf. auch einige eigene Beobachtungen.

L. Buxbaum. Der Zug der Vögel im Herbst 1896; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 143 — 144.

L. Buxbaum. Der Vogelzug im Frühjahre 1897; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 360 — 362. — Zugnotizen.

D. C. Campbell. Mass-Migration of birds at Londonderry; Irish Nat. VI (1897), p. 222.

St. Chernel von Chernelháza. Bemerkungen über die sogenannten „Irrgäste"; Aquila IV, p. 161 — 163.

W. G. Clarke. Digest of the reports of the committee on bird-migration in Great Britain and Ireland (1880 — 1887); Rep. Brit. Ass. 1896, p. 451 — 477.

W. J. Clarke. Redd-legged Partridge Migrating; Zoolog. (4) I, p. 166.

J. Cordeaux. Migration at the Spurn Lighthouse in 1896; Zoolog. (4) I, p. 245 — 247.

G. Damiani. Sul giusto valore degli attributi di frequenza in rapporto alle migrazioni degli uccelli; Alti Soc. Ligustica VIII, p. 164—173.

Ch. Dixon. The Migration of Birds. An Attempt to reduce Avine Season-flight to Law. Amended edition. Entirely re-written in accordance with the authors latest discoveries and views respecting the Subject of Avine Dispersal. London 1897. 8°. pp. XX + 426, with 2 maps.

Behandelt in ausführlicher Weise den Vogelzug und sucht diese Erscheinung auf Grund einer neuen Theorie „the Law of Dispersal" zu erklären. Der Versuch einer Erklärung ist dem Verfasser indessen kaum geglückt. Eingehendes Referat siehe „Auk" XV (1898), p. 67 — 70.

H. Drouet. Héronnière d'Ecury. Rétour des Hérons; Revue scient. Bourbonn. X (1897), p. 55 — 56.

C. Floericke. Ornithologische Berichte von der Kurischen Nehrung. IV. (1896); Journ. f. Ornith. XLV, p. 480 — 498. —

Phaenologische Beobachtungen und Zugnotizen aus dem Jahre 1896 und dem ersten Quartal 1897.

Derselbe. Tannenheherzug; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 60—61. — Nucifraga caryocatactes macrorhyncha in Ostpreussen.

Gaston von Gaal. Der Vogelzug in Ungarn während des Frühjahres 1896; Aquila IV, p. 44—104. — In der Einleitung giebt Verf. eine kurze Erklärung der angewandten Methode und schickt die Liste der Beobachter dem speziellen Theile voraus, welch letzterer 167 sp. behandelt. Am Schlusse werden die Resultate aus dem Vogelzuge 1896 besprochen und durch übersichtliche Tabellen erläutert.

A. Griffoli. Note ed appunti di un cacciatore sui nostri uccelli migratori; Avicula I, p. 42—44. Parte prima: Note d'indole generale sulla migrazione degli uccelli: l. c. p. 70—72, 107—110, 138—142, 165—169.

J. H. Gurney. Ornithological Record for Norfolk for 1896; Zoolog. (4) I, p. 121 — 138. — Ueber den Vogelzug in Norfolk während des Jahres 1896.

J. A. Harvie-Brown. The Migration of birds: a paper addressed to the Lighthouse Keepers of the English Channel and to the local ornithologists of the counties abutting theron; Zool. (4) I, p. 505 — 506.

J. Hegyfoky. Ueber den Vogelzug in Böhmen; Aquila IV, p. 198—213. — Ueber Pražak's Zugsdaten der Hirundo rustica aus Böhmen. Verf. kommt vom meteorologischen Standpunkte zu demselben Ergebnis wie O. Herman, dass die Angaben unverlässlich und wiederspruchsvoll sind.

Derselbe. Die Schwankung der Angaben über die Ankunft der Zugvögel; Aquila IV, p. 1 — 25. — Verf. führt aus, dass die Grösse der Schwankung umso bedeutender ist, je früher und desto geringer, je später im Frühjahre eine Vogelart ankommt. Zwischen der Schwankung der Temperatur und der des Vogelzuges herrscht eine völlige Parallele. In den Monaten, deren Temperatur zwischen weiten Grenzen schwankt, zeigt sich eine ähnliche Schwankung in den Angaben über die Ankunft der Vögel im Frühjahre und umgekehrt.

O. Herman. La France et la migration des Oiseaux; Aquila IV, p. 39 — 43. — Zugdaten von Hirundo rustica und Scolopax rusticola aus verschiedenen Teilen Frankreichs 1885—1886.

Derselbe. Der gegenwärtige Angelpunkt für den Vogelzug in Nord-Deutschland; Aquila IV, p. 230 — 253. — Mittheilung der Zugsdaten von W. Hintz aus Pommern. Dieselben stammen von fünf Punkten: Dammhagen, Bartzwitz, Morgenstern, Manovitz und Schlosskämpen.

Derselbe. Recension der Zugsdaten aus Böhmen; Aquila IV, p. 193 — 197. – Verf. weist nach, dass die von Prašak herrührenden, 45—116 Jahre umfassenden Zugdaten aus Böhmen unerklärliche Wiedersprüche enthalten und ganz unverlässlich sind.

L. W. Hinxman. Report of the Movements and occurrence of Birds in Scotland during 1896; Ann. Scott. N. H. p. 137 — 151. — Ueber den Herbst- und Frühjahrszug der Vögel in Schottland.

O. Leege. Phänologisches von Juist während der Monate Januar bis März 1897; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 252 — 256. — Notizen über Zug und Vorkommen seltener Arten. U. A. wurde am 22. März Motacilla lugubris erlegt.

G. H. Mackay. The 1896 Migration of Charadrius dominicus and Numenius borealis in Massachussets; Auk XIV, p. 212 — 214.

Milne Edwards. Sur quelques Oiseaux pris en mer à grande distances des côtes; Bull. Mus. Paris 1896, No. 7 (Novembr.), p. 313 bis 314. — Ueber Ceryle Alcyon auf hoher See.

v. Nathusius. Zum Vogelzuge aus dem Moselthale bei Diedenhofen; Deutsche Jägerzeitg. 1897, p. 27—28. — Beobachtungen über Ueberwintern einiger Arten.

J. Palacky. La migration des oiseaux; Aquila IV, p. 213 —230. — Compilatorische Mittheilungen über den Vogelzug in Amerika.

J. E. Palmer. The Migration of birds; Irish Nat. VI (1897), p. 10 — 21.

X. Raspail. La légende de l'hibernation des Hirondelles; Bull. Soc. Nat. Acclim. XLIV (1897), p. 241 — 247.

B. Rivière. Arrivals of Summer Migrants in Gloucestershire; Zoolog. (4) I, p. 274 — 275.

G. de Rocquigny-Adanson. Les oiseaux migrateurs et la prévision des saisons; Rev. Scient. Bourbonn X (1897), p. 167—169.

Derselbe. Le départ des hirondelles en 1897; Rev. Scient. Bourbonn. X (1897), p. 217—218.

G. Rogeron. L'hibernation des Hirondelles; Bull. Soc. Nat. Acclimat. XLIV (1897), p. 51—58.

E. Rzehak. Frühjahrsbeobachtungen über den Zug der Vögel in der Umgebung von Lundenburg in Mähren im Jahre 1897; Monatsschr Ver. Vogelw. XXII, p. 303—308. — Beobachtungen vom 26. Febr. bis 27. Mai.

Derselbe. Der Normal-Ankunftstag der Zugvögel für die Umgebung von Oslavan in Mähren; Aquila IV, p. 159 — 161.

E. Rzehak. Notizen über die Ankunft einiger Zugvögel in der Umgebung von Lundenburg in Mähren im Frühjahr 1896; Aquila IV, p. 261—263.

Derselbe. Phänologische Beobachtungen aus der Umgebung von Troppau im Frühjahr 1896; Aquila IV, p. 264.

A. Sainsbury Verey. Notes of the observation of Swallows; Trans. Hertfordsh. Nat. Hist. Soc. IX, (July 1897) p. 126—128.

G. W. Smith. Winter Notes from Winchester Water-meads; Zoolog. (4) I, p. 34—35.

T. Southwell. The Migration of British Birds; Natural Science X, (1897) p. 245—253.

L. Frh. v. Stahl. Bemerkungen zu Herrn Rzehak's Abhandlung: „Der Frühlingszug von Ruticilla phoenicurus L. etc.;" Verhandl. Naturf. Ver. Brünn XXXV, 1896 (1897) p. 253—256.

F. B. Whitlock. The Migration of Birds. A consideration of Herr Gätke's Views. London 1897 8°. pp. VI + 140.

Eingehende Kritik der „Vogelwarte Helgoland".

VIII. Lebensweise.

a) Lebensweise im Allgemeinen.

C. T. Bingham. The great Indian Hornbill in the wild state; Journ. Bombay Soc. XI, p. 308—310. — Biologisches.

Burstert. Einige Beobachtungen über das Leben und die Nistweise des grossen, grauen Würgers (Lanius excubitor); Monatsschr. Vogelw. XXII, p. 239—242.

A. G. Butler. Inherited Habit in Birds; Zoolog. (4) I, p. 367—368.

Derselbe. Inherited Instinct in Birds; Zoolog. (4) I, p. 275.

Ed. Czynck. Die Uraleule (Syrnium uralense Pall.); Aquila IV, p. 150—155. — Biologische Beobachtungen.

E. v. Czynk. Der Schlangenbussard (Circaëtus gallicus L.); Aquila IV, p. 254—259. — Biologisches aus Freileben und Gefangenschaft.

H. S. Davenport. Habits of the Lesser Spotted Woodpecker; Zoolog. (4) I, p. 470—471.

R. Eder. Die Vögel als Wetterpropheten; Mitth. ornith. Ver. Wien XXI, (1897) p. 42—48, 78—85.

F. Finn. Note on the gait of the Cotton Teal, with exhibition of living specimens; Proc. Asiat. Soc. Bengal 1897, p. 81—83.

Verf. stellt fest, dass Nettopus coromandelianus wohl im Stande ist sich auf der Erde fortzubewegen.

C. Floericke. Einiges über den Saxaul-Häher; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 4—14, tab. I. — Eingehende Beobachtungen über Lebensweise, Betragen, Stimme und Nahrung. Alters- und Jugendkleid und Eier beschrieben. Alt und Jung abgebildet. [Podoces panderi.]

Derselbe. Aus dem Leben der Pelikane; Mitth. orn. Ver. Wien XXI, (1897) p. 59—61. — Biologische Beobachtungen.

H. Gadeau de Kerville. Deux observations personelles sur l'extension de la huppe, des ailes et de la queue comme moyen de défense et d'attaque chez les oiseaux; Bull. Soc. Zool. France XXII, (1897) p. 74—79.

F. Geay. Observations faites sur les Aigrettes dans l'Amérique tropicale; Bull. Soc. Nat. Acclim. XLIV, p. 205—209.

R. Godfrey. Richardson's Skua in its Nesting Haunts; Ornithologist I, (Febr. 1897) p. 169—174. — Ueber Lebensweise und Betragen am Brutplatze (äussere Hebriden).

E. A. Göldi. Roth- und gelbköpfige Aasgeier Südamerikas; Schweizer Blätter für Ornith. 1897, p. — . — Biologische Beobachtungen über Cathartes aura und C. urubitinga.

A. v. Homeyer. Biologische Beobachtungen; Orn. Monber. V, p. 17—19.

Derselbe. Biologische Beobachtungen; Orn. Monber. V, p. 2—5.

Ueber die Stimmlaute von Calcarius lapponicus und Emberiza aureola; über frühen Zug von Gallinula porzana und über seltsames Nisten von Muscicapa grisola.

H. Hermann. Etwas vom Erwachen der Vögel; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 233—239.

Lynds Jones. The Oberlin Summer Crackle Roast; Bulletin No. 15, Wilson Ornith. Chapter Agassiz Association. Oberlin, Ohio. July 1897. p. 37—56, 2 maps, 1 cut in text.

Eingehende Schilderung des Lebens am Brutplatz (vom 9. März bis 31. October).

O. Kleinschmidt. Plauderei über unsere Bussarde; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 67—73, Tafel II. — Buteo buteo, Archibuteo lagopus und Pernis apivorus abgebildet.

Fr. Lindner. Der Schlagschwirl (Locustella fluviatilis [Wolf]). II. Biologie und geographische Verbreitung; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 214—226, tab. VIII. — Compilatorische Darstellung der Lebensweise und Verbreitung. Letztere ist recht sorgfältig aus der Litteratur zusammengestellt und nach Ländern angeordnet. Am Schlusse der Arbeit eine chronologische Tabelle der Verbreitung. Auf der Tafel VIII ist der Vogel kenntlich abgebildet.

O. Löwis of Menar. Seltene weibliche Eifersucht bei Vögeln. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 128—133.

O. T. Miller. Upon the Tree-Tops. Illustrated by J. Carter Beard. Boston und New York 1897. 16°. pp. IX + 245, pll. X.

Schilderungen aus der Lebensweise nordamerikanischer Vogelarten. In den beiden letzten Kapiteln Skizzen aus dem Gefangenleben.

O. Reiser. Plauderei über die Möven der Adria; Orn. Monber. V, p. 59—61.

Biologische Beobachtungen und Notizen über Vorkommen.

S. C. Schreiner. The Ostrich; Zoolog. 1897, p. 97—120. — Beobachtungen über die Lebensweise des südafrikanischen Strausses, meist nach den in Zuchtanstalten gehaltenen Vögeln.

H. J. Sherwood. The white-faced Duck (Erismatura leucocephala); Journ. Bombay Soc. XI, p. 150—151.

D. Le Souëf. Pied Crow-Shrike, or Butcher Bird, Cracticus picatus; Vict. Nat. XIV, No. 5, (Sept. 1897) p. 75—76. — Biologisches.

R. Warren. The Skuas of Killala Bay, Co. Mayo; Ornithol. I, (Febr. 1897) p. 174—180. — Biologisches.

M. O. Wright and **E. Coues.** Citizen Bird. Scenes from Bird-Life in Plain English for Beginners. With 111 illustrations by

Louis Agassiz Fuertes. New York. 1897. 12°. pp. XIV + 430. Engraved half-tones in text, 111.

Populäre Schilderungen aus dem Vogelleben der Vereinigten Staaten Nordamerikas.

b) Nahrung.

W. Baer. Zur Ernährung einheimischer Vogelarten; Orn. Monber. V, p. 125—127. — Ueber Ergebnisse von Mageninhaltuntersuchungen an Raubvögeln, Schnepfenvögeln, Strandläufern etc.

W. Baer und **O. Uttendörfer.** Auf den Spuren gefiederter Räuber. Studien zweier Waldpolizisten; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 77—92. — Gewölluntersuchungen. Folgende Arten werden eingehend, z. T. auf Grund beträchtlichen Materials besprochen: Asio otus, Syrnium aluco, Glaucidium noctua, Strix flammea, Astur palumbarius, Accipiter nisus, Cerchneis tinnunculus und Lanius excubitor.

Dieselben. Thatsachen zur Bedeutung der Krähe in der Natur. Studie zweier Waldpolizisten; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 285—288. — Die Untersuchung von 210 Gewöllen ergab für die Nebelkrähe sehr günstige Resultate.

F. E. L. Beal. Some common Birds in their relation to Agriculture; U. S. Dept. Agric; Farmer's Bulletin No. 54. 1897. p. 1—40. — Ueber die Nahrung von 30 sp. Körnerfressern in Bezug auf die Landwirthschaft.

Derselbe. The Blue Jay and its food; Yearbook U. S. Dept. Agric. for 1896, (1897) p. 197—206. — Ueber die Nahrung von *Cyanocitta cristata* auf Grund der Untersuchungen von 300 Magen.

Derselbe. Recent investigations of the food of European Birds; Auk XIV, p. 8—14.

Bemerkungen über die Arbeiten von Hollrung und Gilmour, welche die Nahrung von Corvus frugilegus, Columba palumbus und Sturnus vulgaris auf Grund des Mageninhalts behandeln.

Rich. Biedermann. Die Federn im Magen der Podicipes-Arten; Orn. Jahrb. VIII, p. 6—8.

J. Grinnell. Disgorgement among Song Birds; Auk XIV, p. 318—319.

S. D. Judd. Methods in Economic ornithology, with special reference to the Catbird; Amer. Natur. XXXI, (1897) p. 392—397.

C. Loos. Bemerkungen zu einigen gefiederten Vertilgern der Lärchenminirmottenräupchen; Vereinschr. Forst-, Jagd- und Naturkunde 1896/97, p. [Sep. 8 pp.] — Verf. lernte als wirksamen Vertilger des genannten Schädlings den Leinzeisig (Acanthis linaria) kennen und räumt ihm die erste Stelle vor den Waldmeisen ein. [Nach Orn. Jahr. VIII, p. 109.]

Derselbe. Zur Ernährung unserer Vögel; Vereinsschr. Forst-, Jagd- und Naturkunde 1897. [Sep. 17 pp.]

T. Proctor. Disgorgement among Song Birds; Auk XIV, p. 412.

G. Rörig. I. Untersuchungen über die Winternahrung der Krähen. II. Untersuchungen über den Nahrungsverbrauch der insektenfressenden Vögel. Neudamm 1897. 8°. 44 pg.

E. Rzehak. Materialien zu einer Statistik über die Nützlichkeit oder Schädlichkeit gewisser Vogelarten. III. Magen- und Kropf-Untersuchungen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 190—193.

c) Gesang, Stimme.

O. V. Aplin. The Autumn Song of birds; Zoolog. (4) I, p. 410—411.

H. Bünger. Singt unser Pirol; J. f. Ornith. XLV, p. 172—173. — Mittheilung der Beobachtungen H. Seidels über einen schwatzenden Gesang des Pirols.

St. Chernel von Chernelháza. Mein Schlusswort bezüglich des Rohrschwirl-Gesanges; Orn. Monber. V, p. 105—106. — Polemik gegen v. Madarász.

C. Fabani. Analisi fonetica del canto degli uccelli; Avicula I, p. 45—48, 110—113.

R. Godfrey. Hours at which some birds sing; Zoolog. (4) I, p. 576—578.

O. Herman. Wie singt Locustella luscinioïdes Sav.?; Orn. Monber. V, p. 20—23. — Polemik gegen Madarász.

A. v. Homeyer. Berichtigung; Orn. Monber. V, p. 63. — [Ueber das Schwirren von Locustella luscinioïdes.]

A. Krahnass. Note sur les cris de l'Effraye du Chili (Strix perlata); Act. Soc. Scient. Chili VII, (1897) 2./3. livr., p. 87—89.

J. v. Madarász. Ueber den Gesang von Locustella luscinioïdes; Orn. Monber. V, p. 69—73. — Verf. hält an seiner Ansicht gegenüber den Bemerkungen Hermans und Chernels fest.

Derselbe. Zum Nachtigall-Rohrsänger-Streit; Orn. Monber. V, p. 142—143. — Ueber den Gesang von Locustella luscinioïdes.

T. Proctor. An unusual Song of the Red-winged Blackbird; Auk XIV, p. 319—320.

H. Seidel. Ueber den Gesang des Pirols. Briefliches an den Herausgeber; Orn. Monber. V, p. 124—125.

C. A. Witchell. The Song of the Greenfinch; Zoolog. (4) I, p. 335.

Derselbe. The Voices of the Blackbird and the Nightingale compared; Zoolog. (4) I, p. 331—332.

Derselbe. The Autumn Song of Birds; Zoolog. (4) I, p 358—359.

d) Nisten, Eier.

Abnormes Storchnest. Orn. Monber. V, p. 129.

O. V. Aplin. Nesting of the Great Northern and Black-throated Divers in Shetland; Zoolog. (4) I, p. 425—426.

Derselbe. Nesting Habits of the Willow-warbler and Chiffchaff; Ornithologist I (Febr. 1897), p. 187—188.

H. D. Astley. Notes on the nesting of the Storm Petrel; Avicult. Mag. III, p. 41—45. — Ueber das Brutgeschäft von Oceanodroma pelagica.

W. Baer. Aus Nord-Labrador; Orn. Monber. V, p. 95—97. — Ueber auffallend starke Gelege bei *Nyctea nivea*, *Corvus corax* und *Archibuteo lagopus* aus Nord-Grönland.

Chester Barlow. Some Notes on the Nesting Habits of the White-tailed Kite; Auk XIV, p. 14—21.

Ueber Aufenthalt, Betragen und Nistweise von Elanus leucurus,

R. Berge. Winterbaumnester des Haussperlings; Orn. Monber. V, p. 109—110.

R. M. Betham. Nesting of the white-browed Bush Bulbul (Pycnonotus biteolus) in Guzerat; Journ. Bombay Soc. XI, p. 316—317. — Nest und Ei beschrieben.

E. W. Black. Nesting Habits of Empidonax insulicola; Auk XIV, p. 405—406. — Beschreibung von Nest und Eiern.

H. C. Bumpus. Variations and Mutations of the Sparrow's Egg in America; Biol. Sect. Mar. Labor. Woods Hall in 1896. Boston 1897, p. 1—15.

B. A. E. Buttress. Curlew [Numenius arquatus] laying five eggs; Zoolog. (4) I, p. 364.

R. U. Calvert. Spotted Flycatcher's Nest constructed in Nest of Hawfinch; Zoolog. (4) I, p. 426.

A. J. Campbell. Notes on the Pallid Cuckoo; Vict. Nat. XIV, No. 4, (Aug. 1897) p. 58—62. — Ueber den Parasitismus von Cuculus pallidus. 32 sp. werden als Pflegeeltern aufgezählt.

Derselbe. Description of the Nest and Egg of the Rifle Bird; Victor. Natur. XIII, No. 11, (Febr. 1897) p 145. — Genaue Beschreibung von Nest und Ei von Ptilorhis paradisea, das am Richmond River gefunden wurde. Abbildung nach einer Photographie.

Derselbe. Notes on the Fantailed Cuckoo; Vict. Nat. XIV, No. 7 (Nov. 1897) p. 100—104. — Ueber den Brutparasitismus von Cuculus flabelliformis. 16 sp. sind bisher als Pfleger bekannt.

W. G. Clarke. The inland breeding of the Ringed Plover in Norfolk and Suffolk; Zoolog. (4) I, p. 502—504.

Derselbe. Curious Nests and Nesting Sites observed near Thetford; Zoolog. (4) I, p. 449—452.

G. B. Corbin. White Eggs of Hedgesparrow [Accentor modularis]; Zoolog. (4) I, p. 427.

Joh. v. Csató. Ein Rauchschwalbennest in einem Cigarrenkistchen; Orn. Jahrb. VIII, p. 38—39.

Dahl. [Ueber Brutparasitismus von Cacomantis insperatus]; Orn. Monber. V, p. 78—79.

W. L. Dawson. Nesting of the Larger White-cheeked Goose (Branta canadensis occidentalis) in Okanogan Co., Wash. — Auk XIV, p. 87—88.

G. Ertl. Nidologia et Oologia; Aquila IV, p. 155—158. — Ueber Nest und Ei von Totanus (Tringoides) hypoleucus, Scolopax rusticula, Tetrao urogallus, Caprimulgus europaeus, Cinclus cinclus melanogaster und Turdus torquatus.

W. Faxon. Purple Martin (Progne subis) breeding in Electric Arc-light Caps; Auk XIV, p. 407—408.

Emil A. Goeldi. On the Nesting of Cassicus persicus, Cassidix oryzivora, Gymnomystax melanicterus, and Todirostrum maculatum; Ibis (7) III, p. 361—370.

Eingehende Schilderung der Nistweise und Beschreibung der Eier genannter Arten. Die Nester von Gymnomystax melanicterus und Todirostrum maculatum sind in Lichtdruck abgebildet.

O. Grabham. Eggs of the Roseate Tern; Zoolog. (4) I, p. 510—511.

J. H. Gurney. Cuckoos sucking Eggs; Zoolog. (4) I, p. 568—570.

R. Hall. The White-faced Xerophila; Vict. Natur. XIV, No. 2, (Juni 1897) p. 34. — Ueber das Brutgeschäft von Xerophila leucopsis.

Henrici. Ueber das Brutgeschäft unserer heimischen Vogelwelt; Zeitschr. Ornith. u. prakt. Geflügelzucht Stettin XXI, (1895) p. 120—130. — U. A. auch Beobachtungen über die Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks.

H. Hocke. Weiteres zur Schwarzspechtfrage; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 262—264. — Beobachtungen über das Brutgeschäft des Schwarzspechtes (Picus martius). Verf. ist der Ansicht, dass der Schwarzspecht in einem Jahre mehrere Bruthöhlen auszuarbeiten beginnt, um das Harz ausfliessen zu lassen, welches ihn wie seine Jungen behindern würde, wenn er die frisch ausgemeisselten Höhlen sogleich bezöge.

William Jesse. Bird's-nesting in and around Lucknow; Additional Notes taken in the Season of 1896; Ibis (7) III, p. 554—562.

Beobachtungen über das Brutgeschäft von 22 sp.

K. Junghans. Am Brutplatze von Sterna caspia; Orn. Monber. V, p. 153—156. — Schilderung eines Besuches der einzigen deutschen Brutkolonie auf der Insel Sylt.

G. A. Keartland. Rare Eggs; Vict. Natur. XIV, No. 5, (Sept. 1897) p. 76. — Beschreibung der Eier von Microglossus aterrimus, Certhionyx leucomelas und Conopophila rufigularis.

H. Krohn. Die Fischreiherkolonie bei Elmshorn in Holstein. Zoolog. Garten XXXVIII, (1897) p. 240—244.

M. Kuschel. Ueber die Fortpflanzung von Cassidix oryzivora; J. f. Ornith. XLV, p. 168—170. — Ueber den durch A. Schulz festgestellten Brutparasitismus und die Eier von Cassidix oryzivora.

O. A. J. Lee. Among British Birds in their Nesting Haunts. Illustrated by the Camera. Part III: p. 79—120, pll. X; part IV:

p. 121—159, pll. X; part V: (Vol. II) p. 1—35, pll. X. Edinburgh. Folio. 1897.

Die Nester folgender Arten sind dargestellt. Part III: Acredula caudata (2), Larus ridibundus, Podicipes fluviatilis (2), Charadrius pluvialis, Vanellus vulgaris (2), Larus argentatus, Totanus canescens. Part IV: Scolopax rusticula, Haematopus ostralegus (2), Anthus trivialis, Emberiza schoeniclus, Aegialitis hiaticula, Sterna minuta (2), Corvus monedula.

Part V: Crex pratensis, Fringilla coelebs, Tetrao urogallus (2), Gallinago coelestis, Cygnus olor (2), Regulus cristatus, Totanus hypoleucus (2).

Derselbe. Notes on the Nesting of the Great Crested Grebe (Podicipes cristatus) in the valley of the Forth; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 161—163. — Ueber das Betragen am Brutplatze.

O. Leege. Absonderliche Niststätten; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 56—57.

A. L. Lewis. Peculiar Nesting of the House Sparrow; Zoolog. (4) I, p. 273.

C. Lindner. Eigenthümliche Befestigung eines Girlitznestes; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 95—96.

J. Longbottom. Notes on the nesting-habits of the Cuckoo; Halifax Natur. II, p. 57—58.

A. Morton. Notes on the nidification of the Black Cockatoo (Calyptorhynchus xanthonotus); Proc. Soc. Tasmania 1896. p. 100.

A. Newton. On some new or rare Bird's Eggs; Proc. zool. Soc. Lond. 1897, p. 890—894, tab. 51. — Beschreibung der Eier von Tringa subarquata, Turdus varius, Himatione virens, Emberiza rustica, Podoces panderi und Chasiempis sandvicensis, die ersten fünf abgebildet.

F. G. Nicholson. Egg of South African Golden Cuckoo in Nest of Cape Wagtail; Zoolog. (4) I, p. 142—143. — Verf. fand im Neste von Motacilla capensis ein Ei von Chrysococcyx cupreus.

A. J. North. On a curious Nesting site of Anthus australis; Rec. Austr. Mus. III (1897), p. 15, tab. IV.

Derselbe. Description of the nests and eggs of three species of Australian Birds; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII part I (Sept. 1897), p. 56—61. — Beschreibung von Nest und Ei von Cracticus rufescens, Sphenura broadbenti und Dendrocygna eytoni.

B. B. Osmaston. Birds' Nesting in the Tons Valley; Journ. Bombay Soc. XI (Jan. 1897), p. 64—72. — Beschreibung von Nest und Eiern von 15 Arten: Certhia himalayana, Pteruthius xanthochloris, Merula albicincta, Motacilla maderaspatensis, M. melanope, Tarsiger chrysaeus, Cyornis leucomelanurus, Hodgsonius phoenicuroides, Tharrhaleus strophiatus, Calliope pectoralis, Phylloscopus affinis, Anthus rosaceus, Chelidorhynx hypoxanthum, Larvivora brunnea und Glaucidium brodiei.

E. G. Potter. The Eggs of the Roseate Tern (Sterna dougalli); Zoolog. (4) I, p. 467—468.

W. H. St. Quintin. Unusual Sites chosen by birds for their nests; Zoolog. (4) I, p. 430.

X. Raspail. Notion, chez la Tourterelle, du temps nécessaire à l'incubation de ses oeufs; Bull. Soc. zool. France XXII (1897), p. 190—193.

R. H. Rattray. Nesting of the little Forktail (Microcichla souleri); Journ. Bombay Soc. XI, p. 334. — Nest und Ei beschrieben.

R. H. Rattray. Notes on nests taken from March to June at Kohat and Mussoree, Northwestern Provinces; Journ. Bombay Soc. X (Jun. 1897), p. 628—630. — Ueber die Nester von 15 sp., 5 von Kohat und 10 von Mussoree.

R. Read. (Ueber Eiervarietäten von *Uria troile* und *Rissa tridactyla*); Bull. Brit. Cl. No. 48, p. 19.

E. Rey. Beobachtungen über den Kuckuck bei Leipzig in den Jahren 1895 und 1896; J. f. Ornith. XLV, p. 349—359. — Verf. stellt fest, dass die in Würgernestern gefundenen Kuckuckseier nicht wesentlich von denen der vorhergehenden Jahre abweichen, aber der Typus der Eier ist ein anderer geworden, indem das Färbungsmuster von Lanius collurio überwiegt. Verf. schliesst daraus, dass die ♀, die durch viele Generationen hindurch von einer und derselben Pflegeart aufgefüttert werden, auch in der Zeichnung und Färbung der Eier ihren Pflegern ähneln. Verf. giebt hierauf nach Bladen eine Liste aller bisher bekannten Pflegeeltern des Kuckucks (143 sp.) und schliesst mit genauen Notizen über 86 Kuckuckseier.

B. Rivière. Unusual position for the Eggs of the Starling, Song Thrush, and Sparrow; Zoolog. (4) I, p. 334—335.

Derselbe. Strange Nesting habits — Nuthatch and Starling; Zoolog. (4) I, p. 514.

Ram Brahma Sanyal. Note on the breeding of various Birds (Herons and Cormorants) in a wild state in the Alipur Zoological Gardens; Proc. Asiat. Soc. Bengal 1897, p. 86—88.

S. Schönland. Nesting habits of *Tockus melanoleucus*, Licht; Tr. S. African Soc. IX, p. 1 — 7. — Eingehende Schilderung des Brutgeschäftes.

Sclater. (Ueber das Nest von Rupicola crocea).
Bull. Brit. Cl. No. 41, p. 26 — 27.

Derselbe. (Ueber das Nest von Panyptila cayennensis).
Bull. Brit. Cl. No. 41, p. 27.

Derselbe. (Ueber das Ei von Cariama cristata); Proc. Zool. Soc. Lond. 1897, p. 813 — 814.

G. E. Shepherd. Notes on the nidification of Jardine's Campephaga; Victor. Natur. XIII, Nr. 10 (Jan. 1897), p. 135—136. — Ueber das Brutgeschäft von Edoliisoma tenuirostre.

Frank H. Shoemaker. Peculiar Nest of the Great Horned Owl; Auk XIV, p. 318.

G. W. Smith. Notes from Mid-Hants: Spring and Summer, 1897; Zoolog. (4) I, p. 460—465. — Notizen über Vorkommen und Brüten.

D. Le Souëf. Description of the Egg of the White-headed Fruit-Pigeon, Carpophaga norfolciensis Lath.; Vict. Nat. XIV, No. 7 (Novemb. 1897), p. 100.

Derselbe. Description of some new or little known Bird's-eggs from Queensland; Ibis (7) III, p. 392 — 399.

Beschreibung der Nester und Eier von Dacelo cervina, Podargus phalaenoides, Ptilinopus magnificus, P. ewingi, Craspedophora alberti, Arses candidior, Marchaerhinchus flaviventer. Die Nester (mit Eiern) der drei letzten Arten in Lichtdrucken dargestellt.

Spiess. Oologische und nidologische Notizen; Orn. Monber. V, p. 179 — 180.

J. Stelfox. A Blackbird's Nest; Irish Nat. VI (1897), p. 291, plate I. — Photographie des Nestes mit dem brütenden Vogel.

J. C. Stewart. Male Peregrine Falcon incubating; Ann. Scott. N. H. 1897, p. 43.

Thielemann. Noch Einiges vom Bussard; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 247-252. — Ueber abweichende Eier von Buteo buteo.

A. Toepel. Beiträge zu dem Capitel „Wahl eigenthümlicher Nistplätze"; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 193—201.

A. von Treskow. Kuckucks-Zwergeier; Orn. Monb. V, p. 161—162. — Ueber Kuckuckszwergeier bei Sylvia hortensis.

J. G. Tuck. Cuckoo's Egg in Nest of Song Thrush; Zoolog. (4) I, p. 364—365.

Vogelnest aus Stahl; Orn. Monber. V, p. 128.

A. T. Wayne. A remarkable Nest of the Tufted Titmouse (Parus bicolor); Auk XIV, p. 98—99.

F. B. Whitlock. The breeding habits of the Purple Heron (Ardea purpurea); Zoolog. (4) I, p. 407—409. — Schilderung des Besuches eines Brutplatzes von Ardea purpurea in Frankreich.

W. J. Whittaker. Peculiar Nesting of the Maryland Yellow-throat; Auk XIV, p. 408 — 409.

M. L. Wicks. Nesting of the Shorteared Owl in Southern California; Auk XIV, p. 404.

M. L. Wicks. Partnership Nesting of Valley Partridge and Long-tailed Chat; Auk XIV, p. 404.

Mark L. C. Wilde. Nesting of the Parula Warbler (Compsothlypis americana) in Cape May County, New Jersey; Auk XIV, p. 289—294.

Ueber Brutplätze, Nestbau und Eier.

W. Wilson. Young Cuckoo found in Nest of Twite (Fringilla flavirostris); Zoolog (4) I, p. 365.

IX. Jagd, Schutz, Einbürgerung, Pflege, Krankheiten und Parasiten.

B. Altum. Zerstörung von Baum-, besonders Fichten- und Kieferknospen durch Vögel; Mitth. ornith. Ver. Wien XXI (1897), p. 71—74.

H. D. Astley. The Blue Rock Thrush; Avic. Mag. III, p. 101—104. — Gefangenleben.

A. C. Ed. Baldamus. Illustrirtes Handbuch der Federviehzucht. 3. gänzl. umgestaltete Aufl., bearb. von Otto Grünhold. 2. Band: Tauben und Wassergeflügel, Dresden, 1896 (publ. Febr. 1897) 8°, pg. XII + 400. — Auch u. d. Titel: Die Federviehzucht als Wirthschaftszweig und als Liebhaberei. Die Tauben und das Wassergeflügel. 2. Aufl. Mit 133 Holzschnitten, nach Zeichnungen von Jean Bungartz u. A.

Bechstein's Handbook of Cage Birds, incl. Parrots. 56 illustr. Ed. H. G. Adams. London 1897. 8°. 254 pg.

C. Berg. Langlebigkeit eines Cardinals (Paroaria cucullata); Orn. Monber. V, p. 179. — Der Vogel hatte mehr als 29 Jahre in Gefangenschaft gelebt.

R. Berge. Tötung von Staren durch Unwetter; Orn. Monber. V, p. 127—128.

Hans Frhr. v. Berlepsch. Meine Nistkästchen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 36—39.

Derselbe. Meine Winterfütterung der Vögel; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 3—4.

J. L. Bonhote. The Brambling (Fringilla montifringilla, L.); Avic. Mag. III, p. 110—112.

S. Brogi. La legge unica sulla caccia; Avicula I, p. 75—76.

J. Bungartz. Sprechende Papageien und ihre Pflege. Lechenich, Rhl. (Bonn), 1897. 8°. 16 pg.

Derselbe. Pflege und Zucht der Zwergpapageien und Sittiche. Lechenich, Rhl. 1897. 8°. 16 pg.

Derselbe. Einheimische Singvögel (Körnerfresser) in der Gefangenschaft. Lechenich, Rhl. 1897. 8°. 16 pg.

Derselbe. Fremdländische Prachtfinken und ihre Pflege. Lechenich, Rhl. 1897. 8°. 16 pg.

A. G. Butler. The Pine Grosbeak; Avicult. Mag. III, p. 1—7, cum tab. — Gefangenleben.

Derselbe. The Saffron Finch; Avicult. Mag. III, p. 127—129. — Ueber das Gefangenleben von Sycalis flaveola.

Derselbe. The Half-masked Weaver (Hyphantornis vitellinus Licht.); Avic. Mag. III, p. 188—190. — Gefangenleben.

Derselbe. Foreign Finches in Confinement, with hints as to the difficulties arising from the association of various species in the same aviary; Zoolog. (4) I, p. 251—253.

L. Buxbaum. Die deutschen Singvögel im Zoologischen Garten zu Frankfurt a./Main; Zoolog. Garten XXXVIII, p. 16—21.

Caccie e passagi di Uccelli. (Statistik des Vogelfanges in Italien); Avicula I, p. 16—18, 52—53; 82—85; 117—119; 151—152, 172—174.

V. Castelian. The Black-headed Siskin (Chrysomitris icterica Licht.); Avic. Mag. III, p. 49—50.

W. T. Catleugh. The green Singing Finch (Serinus icterus Bonn. & Veill.); Avic. Mag. III, p. 66—68.

A. J. Compton. Malays, game-fowls and Bantams in Australia. London 1897. 8°. 124 pg. with illustr.

Coriolanus. The nesting in captivity of the Ribbon Finch; Avic. Mag. III, p. 63—66.

O. E. Cresswell. The Diamond Dove (Geopelia cuneata); Avicult. Mag. III, p. 171—174, cum tab. — Schilderung des Gefangenlebens.

Derselbe. My Doves in 1897; Avic. Mag. III, p. 203—205. — Gefangenleben von Columba aurita, Ocyphaps lophotes, Geopelia humeralis, Zenaïda maculata und Geopelia striata.

Ed. v. Czynck. Das Auerwild, seine Jagd, Hege und Pflege. Neudamm 1897. 8°. 162 pp. mit 42 Abbildungen im Text und 3 doppelseitigen Kunstdruck. — 4 Mk.

W. H. Duthie. The Wild Bird's Protection Act of 1894, and the Future of British Oology; Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow V, part. I, (Nov. 1897) p. 43—47.

W. Farrer. The too common Crow; Agric. Gaz. N. S. Wales VIII, p. 47—52.

V. Ferrant. Nutzen und Schaden der einheimischen Vogelwelt; Fauna Ver. Luxemb. Naturfr. VI, (1897) p. 22—25, 54—58, 75—79, 116—119, 174—176, 196—200.

H. R. Fillmer. The Alario Finch (Alario alario L.); Avic. Mag. III, p. 107—110.

C. Floericke. Ornithologische Plaudereien. I. Die Schleiereule; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 160—165, tab. IV. II. Meine Rauhfussbussarde; ebenda p. 256—262.

J. Forest. Les Aigrettes (Ardea). Histoire naturelle—Produits —Chasse—Domestication—Élevage. Bull. Soc. Nat. Acclim. XLIV, (1897) p. 185—204.

Derselbe. Nouvelles études sur l'élevage et la domestication des Aigrettes [Ardea]; Rev. Scient. (4) VIII, p. 302—305.

A. Frenzel. Aus meiner Vogelstube. 58. Der japanische Brillenvogel, Zosterops japonica; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 283—284, tab. X. — Ueber das Gefangenleben. Auf Tafel X kenntlich abgebildet

O. Fuhrmann. Sur un nouveau *Taenia* d'oiseaux; Rev. Suisse Zool. et Ann. Mus. d'hist. nat. V, fasc. 2, (Genève 1897) p. 132—137, avec 1 pl.

R. Gragnani. Apertura e chiusura di caccia nelle provincie d'Italia; Avicula I, p. 77—78.

A. Granger. Catalogue des oiseaux exotiques de volière; Bull. Soc. d'Étude Sc. nat. de Béziers 1897.

A. Grunack. Der Vogelfang in Südeuropa; Orn. Monber. V, p. 110—111.

Baron d'Hamonville. Note complémentaire sur les oiseaux utiles de la France; Bull. Soc. Nat. Acclimat. XLIV, (1897) p. 89—94.

J. E. Harting. Some further notes on Hawking in Norfolk; Trans. Norf. & Norw. Soc. VI, (1897) p. 248—254 — Ueber die Falknerei in England nach einem alten Manuscript und nach Briefen der Familie Le Neve.

O. R. Hennicke. Etwas über den Abschuss von schädlichen Vögeln; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 278—282.

***D. A. L. Herrera.** Razas notables de *Serinus canarius;* Naturaleza (2) II, p. 489—491, pl. XXXI.

R. Hintze. Die australischen Nasenkakadus; Zoolog. Garten XXXVIII, (1897) p. 361—369. — Schilderungen aus dem Gefangenleben.

M. O. von Hohenberg. Acclimatisirung und Verbreitung des Birkwildes auf Neufundland; Orn. Monber. V, p. 189—190.

A. v. Homeyer. Ueber meine erfolgreichen Zuchten der Hakengimpel (Corythus enucleator) in der Gefangenschaft; J. f. Ornith. XLV, p. 520—524. — Beobachtungen über das Gefangenleben und Brüten im Käfig.

R. Humphrys. The Blue-winged Green Honeysucker; Avicult. Mag. III, p. 169—171. — Ueber das Gefangenleben von Chloropsis hardwickii.

Derselbe. The Garrulous Honey eater; Avicult. Mag. III, p. 21—23. — Gefangenleben von *Myzantha garrula.*

F. Kloss. Die Amazonenpapageien. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Pflege und Abrichtung allseitig geschildert. Mit 8 Abbildungen im Text. Leipzig. 1897. 8°. 146 pg.

L. Knorr. Die Nutzgeflügelzucht. a) Das Huhn. b) Gans und Ente. Leichtfassliche Anleitung zur nutzbringenden Pflege und Zucht des Hausgeflügels etc. Mühlheim a. d. Ruhr. 1897. 8°. 104 pg.

O. Koepert. Die Verbreitung des wilden Truthahns (Meleagris gallopavo L.) in Europa; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 126—128, Tafel III.

G. Lausch. Nutzgeflügel. Seine Aufzucht und Pflege unter Berücksichtigung der künstlichen Brut. Mit vielen erläuternden Abbildungen. Stettin. 1897. 8°. VIII + 144 pg.

A. Lenzi. Apertura e chiusura di caccia nelle provincie d'Italia; Avicula I, p. 48—51.

C. Lindner. Ueber einige Aufzuchten; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 14—25. — Ueber Aufzucht von Phylloscopus rufus, Parus cristatus und Acrocephalus palustris.

W. G. Mac Callum. On the Nematozoan infections of birds; Bull. John Hopkins Hospital No. 80, (VIII. 1897) p. 221—231.

H. A. Macpherson. A History of Fowling, being an Account of the many Curious Devices by which Wild Birds are or have been captured in Different Parts of the World. Illustrated. Edinburgh. 1897. 8°. pp. LIV + 511.

Ueber Fangmethoden und -einrichtungen in verschiedenen Theilen der Erde.

J. R. V. Marchand and **W. Watkins.** Wild Birds Protection Acts 1880—1896. Second edition. London 1897. 8°. XV + 174 pp. — Giebt einen Ueberblick über die Vogel- und Wildschutz gesetze in den verschiedenen Grafschaften Englands.

T. Marshall. The Siskin (Chrysomitris spinus L.); Avicult. Mag. III, p. 50—51.

John R. B. Masefield. Wild Bird Protection and Nestling Boxes. London 1897. 12°. pp. 130.

Der erste Theil behandelt die verschiedenen Vogelschutzverordnungen, die in den einzelnen Grafschaften Englands zur Ausübung kommen. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Beschreibung und Anweisung im Gebrauche der Nistkasten.

W. W. Maskell. On some Tick-parasites of the Kiwi; Trans. & Proc. N. Z. Inst. XXIX, (1897) p. 290—293. — Zwei neue Arten: Ixodes apteridis auf Apteryx martelli: und I. aptericola auf A. australis, beschrieben.

P. Matschie. Die von Herrn Vaughan Stevens auf Malakka beobachteten Methoden des Vogelfangs; Orn. Monb. V, p. 137—142. — Ueber verschiedene Fangvorrichtungen der Eingeborenen. Zwei der Apparate sind in Textzeichnungen dargestellt.

E. G. B. Meade Waldo. The yellow-throated Rock Sparrow (Petronia petronella Licht.); Avicult. Mag. III, p. 28—29. — Gefangenleben.

Derselbe. Sand-Grouse; Avicult. Mag. III, p. 177—180. — Ueber das Gefangenleben von Pterocles arenarius.

F. Bernard de Montessus. Utilité des oiseaux. Necessité d'une entente internationale pour en conserver les espèces; Bull. Soc. Autun IX, (1897) p. 293—304.

A. Neubert. Die Arten der deutschen Farbentauben und ihre Zucht. Mit einem Anhang: Die Trommeltauben. 2. Auflage. Leipzig. 1897. 8°. 80 + III pg.

C. Ohlsen. La caccia e la proprietà; Avicula I, p. 113—114.

Daniel E. Owen. Notes on a captive Hermit Thrush; Auk XIV, p. 1—8.

Beobachtungen über das Gefangenleben.

T. S. Palmer. Extermination of noxious animals by Bounties; Yearbook U. S. Dept. Agric. for 1896, (1897) p. 55—68.

E. Perzina. Selten im Käfige gepflegte europäische Vogelarten. Der Wasserstar (Cinclus aquaticus); Mitth. orn. Ver. Wien. XXI, (1897) p. 38—42.

Derselbe. Beobachtungen an einem gefangenen Kappenammer (Emberiza melanocephala) und Zwergammer (E. pusilla); Mitth. orn. Ver. Wien XXI, (1897) p. 93—94.

Derselbe. Der Pastorvogel (Prosthemadera novae-seelandiae); Mitth. orn. Ver. Wien XXI, (1897) p. 81—83.

Derselbe. Selten im Käfige gepflegte europäische Vogelarten. Die Schwätzer (Saxicola-arten); Mitth. orn. Ver. Wien XXI, (1897) p. 149—153.

L. Petit, aîné. Quelques mots en faveur des oiseaux utiles à l'agriculture; Bull. Soc. Nat. Acclimat. XLIV, (1897) p. 98—99.

H. M. Phipson. The great Indian Hornbill in captivity; Journ. Bombay Soc. XI, p. 307—308.

B. Plačzek. Vogelschutz oder Insektenschutz?; Verhandl. naturhist. Ver. Brünn XXXV, (1897) p. 70—95.

Verf. knüpft an die bekannte Salvadori'sche Schrift an und wendet sich gegen die landläufige Behauptung der Bedeutung der „nützlichen" Vögel bei Insektenplagen. Verf. versucht vielmehr den Nachweiss, dass letztere ihre Thätigkeit hauptsächlich auf jene Insekten richten, die als erfolgreichste Bekämpfer der uns schädigenden gelten, die Schädlinge aber selbst meiden. Ihr „Nutzen" sei daher sehr fraglich. Verf. empfiehlt eingehende Studien über die Nahrung unserer Vogelarten.

W. H. St. Quintin. Great Bustards; Avicult. Mag. III, p. 61—63. — Gefangenleben.

Emma von Ramdohr. Ueberwinterung einer jungen Turmschwalbe; Orn. Monber. V, p. 156—160. — Aus dem Gefangenleben des Mauerseglers (Apus apus).

X. Raspail. La diminution des oiseaux en 1897; Feuille jeun. Natur. XXVIII, p. 24—27.

Derselbe. L'Alouette au point de vue de son utilité et de sa destruction; Bull. Soc. zool. France XXII, (1897) p. 67—74.

Report of the A. O. U. Committee on Protection of North American Birds; Auk XIV, p. 21 — 32.

Berichte über die Ausübung der Vogelschutzgesetze und deren Erfolg aus Massachussets, New York, New Jersey, Illinois, California und Lower California.

A. Rettich. The Bullfinch, Pyrrhula europaea, Vieill.; Avicult Mag. III, p. 5 — 7. — Gefangenleben.

H. Röhl. Der Kanarienvogel in Haus und Familie. Leipzig. 1897. 16°. 27 pg.

A. Röttiger. Anleitung zur Zucht und Pflege der Fasanen. Nebst einem Anhang: Zucht und Pflege des Goldfasans und der californischen Schopfwachtel von J. Rossow. Leipzig. 1897. 8°. 50 pg.

* **T. B. Rosseter.** On experimental infection of Ducks with *Cysticercus coronula* Mazarek (Rosseter), *C. gracilis* (Linstow), *C. tenuirostris* (Hamann); Journ. Queckett Cl. (2) VI, p. 397 — 405, pl. XVIII.

C. L. Rothera. My Kingfishers; Avicult. Mag. III, p. 137—139. — Aus dem Gefangenleben.

P. Roux. Beobachtungen über den Flussuferläufer (Totanus hypoleucus) im Freileben und in der Gefangenschaft; Orn. Monatsschrift Ver. Vogelw. XXII, p. 133 — 142.

E. Rzehak. Die Vögel in ihren Beziehungen zur Landwirthschaft, zum Obst- und Weinbau; Mitth. ornith. Ver. Wien XXI (1897), p. 58 — 59.

E. Sabel. Naturgeschichte und Anweisung zur Züchtung von Perlhuhn, Truthahn und Pfau. 2. Auflage. Leipzig. 1897. 8°. 46 pg.

M. v. Schauenburg. Das Grouse in der Eifel; Das Waidwerk in Wort und Bild, 1897, p. 161—172. — Ueber Einbürgerung von Lagopus scoticus in der Eifel.

Schenkling - Prévôt. Noch einmal: Uebertragung von Vogelkrankheiten auf den Menschen; Orn. Monber. V, p. 5—7. — Ueber Tuberkulose der Papageien und „Psittakose".

R. Schlegel. Vogelschutz in Südamerika; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 282 — 283.

C. S. Simpson. The ornamented Lorickeet; Avicult. Mag. III, p. 81 — 84. — Gefangenleben von Trichoglossus ornatus.

G. C. Swailes. The Lesser Redpoll (Acanthis rufescens Vieill.); Avic. Mag. III, p. 68 — 69.

W. B. Tegetmeier. Pheasants; their Natural History and Practical Management. Third edition, enlarged. Illustrated from life by Messrs. J. G. Millais, T. W. Wood, P. Smit and F. W. Frohawk. London. 1897. 8°. pp. XII + 237, pll. 16.

Im ersten Theile sind allgemeine Fragen behandelt wie „Natural History of Pheasants", „Management in Preserves", „Management in Confinement", Nahrung, Lebensweise, Einführung und Aufzucht der Jungen.

Der zweite Theil behandelt jene Arten, die zur Haltung besonders geeignet sind, in ausführlicher Weise. Sechs Arten werden besonders empfohlen. Auf den beigegebenen 16 Tafeln sind zwölf Arten und einige interessante Bastarde prächtig dargestellt.

V. Theobald. The parasitic Diseases of Poultry. London 1896. 8°. 136 p. with illustr.

H. Thienen. Ein Beitrag zur Pflege des Gelbspötters oder Sprachmeisters (Hypolais philomela (L); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 170 — 177.

E. Untersteiner. Sulla diminuzione degli Uccelli; Avicula I, p. 13 — 15.

J. H. Verrall. The Linnet (Acanthis cannabina, L.); Avic. Mag. III, p. 129. — Gefangenschaft.

Ed. Vinzelberg. Der Kanarienvogel. Praktische Anleitung zur Zucht, Pflege und Gesangsausbildung desselben etc. Mühlheim a/Ruhr. 1897. 8°. 104 pg.

L. Walter. Unsere einheimischen Finkenvögel, ihre Beschreibung, Wartung, Pflege und Zucht. Mit 7 Holzschnitten. Leipzig. 1897. —

Behandelt sehr eingehend die Pflege nicht nur unserer einheimischen Finkenvögel, sondern auch jener Arten, die sich nur gelegentlich als Gäste einstellen. Die einzelnen Kapitel beschäftigen sich mit Aufzucht junger Vögel, Eingewöhnung, Einrichtung von Käfigen, Vogelstuben etc., die für den Nestbau in Gefangenschaft geeigneten Stoffe und Ernährung. Darauf folgt Beschreibung der einzelnen Arten mit kurzen Angaben über Lebensweise und Verbreitung. Am Schlusse finden Krankheiten und deren Heilung Erörterung. Die Holzschnitte stellen zweckmässig eingerichtete Käfige und Nistvorrichtungen dar. (Nach Orn. Monber. V, p. 185).

Derselbe. Unsere einheimischen kerbthierfressenden Stubenvögel, ihre Wartung, Pflege und Zucht. Mit 22 Holzschnitten. 1897. Leipzig. 8°.

Die einzelnen Kapitel behandeln: Eingewöhnung, Aufzucht, Käfige und deren Einrichtung, Vogelstube, Flugkäfige, Nahrung und Fütterung etc. etc. Dann folgt die Beschreibung der einzelnen Arten der „Finkenvögel Deutschlands", neben welchen aber auch einige andere Arten abgehandelt werden. Am Schlusse ein Absatz über Krankheiten.

K. Wenzel. Die Vögel als Verbreiter von Pflanzensamen und Fischbrut; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII, p. 333—337.

J. Wolter. Das Ganze der Taubenzucht und Pflege. Eine populäre praktische Anleitung für die Freunde der Haustaube. Mit vielen Abbildungen. Mühlheim a./Ruhr. 1897. 8°. 92 pg.

C. W. Zimmermann. Verwilderungs-Versuche mit amerikanischem Bronce-Trutwild; Deutsche Jäger-Zeit. 1897, p. 10—12.

E. Zollikofer. Zur Züchtung der Alpenkrähe (Pyrrhocorax graculus) und des Schneefinken (Fringilla nivalis) in der Gefangenschaft; Mitth. orn. Ver. Wien XXI (1897), p. 17—18.

X. Systematik.

Saururae.

Archaeopteryx *siemensii* n. sp. Solenhofen, **Dames,** Sitz. Ber. Akad. Wiss. Berlin. Physik. Mathem. Cl. XXXVIII (1897) p. 487.

Aepyornithidae.

Aepyornis hildebrandti, Skelett beschrieben und abgebildet; **C. W. Andrews,** Geolog. Magaz. Dec. IV vol. IV (1897) p. 241—250 tab. IX.

Dinornithidae.

Anomalornis nom. nov. für Anomalopteryx; **Hutton,** Trans. N. Z. Inst. XXIX (1897) p. 546.

Anomalornis gracilis, Metatarsus abgebildet; **Hutton,** Trans. N. Z. Inst. XXIX t. 47 fig. A.

Cela curta, Schädel abgebildet; **Hutton,** Trans. N. Z. Inst. XXIX tab. 47 fig. B.

Euryapteryx exilis n. sp., (fossil) Nord Insel von Neu Seeland; **Hutton,** Trans. N. Z. Inst. XXIX (1897) p. 552; Schädel abgebildet; idem, l. c. tab. 48 fig. C.

Megalapteryx tenuipes, Skelett beschrieben; **C. W. Andrews,** Nov. Zool. IV. p. 188—194; Schädel und Sternum abgebildet; idem, l. c. p. 189, 192; Skelett abgebildet; idem, l. c. tab. VI.

Pachyornis pygmaeus, abgebildet; **Hutton,** Trans. N. Z. Inst. XXIX tab. 48 fig. D.

Struthionidae.

Struthio camelus, Lebensweise; **Schreiner,** Zoolog. (4) I. p. 97—120.

Tinamidae.

Crypturus *berlepschi* n. sp., N. W. Ecuador; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. no. 47 p. 5.

Nothura *paludosa* n. sp. (foss.) (?Miocän), Patagonien; **Mercerat,** Anal. Sient. Argent. XLIII (1897) p. 239.

Spheniscidae.

Microdyptes serresianus (Oust.) = juv. Eudyptes chrysocome; **Sclater,** Proc. zool. Soc. Lond. 1897 p. 472.

Alcidae.

H. Duchaussoy, Le grand Pinguin du Musée d'histoire naturelle d'Amiens (Alca impennis); Mém. Soc. Linnéen. du Nord France IX (1897) p. 88—126 avec 1 pl. (Amiens).

S. Grieve, Supplementary Note on the Great Auk or Garefowl (Alca impennis Linn.). (Notes written up to 31 st. July 1897); Trans. Edinburgh Field Nat. & Microscop. Soc. III (1897) p. 237—273, with six plates. — Zusätze und Berichtigungen zu der früheren Abhandlung des Verf. Auf den Tafeln sind die Exemplare der Museen von Newcastle-upon-Tyne, Prag, Tring & Vian photographisch dargestellt. Eine kurze biographische Notiz und Bild von Japetus Steenstrup ist beigegeben.

Cepphus *snowi* n. sp., nahe C. columba, Rairoke Insel, Kurilen; **L. Stejneger,** Auk. XIV p. 200.

Uria lomvia, in Indiana; **A. W. Butler,** Auk. XIV p. 197—198.

Uria lomvia, in New York; **Chapman,** Auk. XIV p. 202; in New Jersey; **H. Reed,** l. c. p. 202; in Nord Carolina; **T. G. Pearson,** l. c.; in Virginia; **W. L. Whittaker,** l. c.; in Süd Carolina; **E. Coues,** l. c. p. 203; in Columbia; **P. Bartsch,** l. c. p. 312—313. — Vgl. auch **Ussher,** p. 235.

Colymbidae.

Colymbus adamsi, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Colymbus arcticus, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Gavia hat an Stelle von Urinator zu treten; **J. A. Allen,** Auk. XIV p. 312.

Podicipidae.

Podicipes fluviatilis, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. III.

Phaëthontidae.

Phaëton flavo-aurantius, Kennzeichen; **W. R. O. Grant,** Bull. Brit. Cl. no. 49 p. 23.

Phaëton *americanus* n. sp., nahe P. flavirostris, Ost- und Südost Küste von Nordamerika; idem, l. c. p. 24.

Phalacrocoracidae.

Plotus melanogaster, Kopf und Fuss abgebildet; **Madarász,** Termesz. Füzet. XX tab. IX.

Procellariidae.

Diomedea melanophrys, in England (Linton in Cambridgeshire) erlegt; **E. A. Butler,** Ibis (7) III p. 625—627.

Fulmarus glacialis, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Oceanodroma cryptoleucura, neu für Nordamerika; **W. Palmer,** Auk. XIV p. 297.

Oceanodroma pelagica, Brutgeschäft; **Astley,** Avicult. Mag. III p. 41—45.

O. haesitata, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Oestrelata brevipes, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Oestrelata haesitata, am Oneida See, N. York erlegt; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. no. 44 p. 40.

Pelagodroma marina, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Pelagodroma marina, an der Westküste von Schottland erlegt; **W. Eagle Clarke,** Bull. Brit. Cl. no. 41 p. 28.

Procellaria cryptoleucura, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. XXXV.

Puffinus anglorum, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Puffinus assimilis, in Nordamerika; **Dwight,** Proc. biol. Soc. Wash. XI p. 69—70.

Puffinus kuhli, in Italien; **Arrigoni,** Atti Soc. Ital. XXXVI p. 211—213.

Laridae.

Larus argentatus, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. III.

Larus ridibundus, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. III.

Lestris pomatorhina, in Italien; **Vallon,** Avicula I, p. 61.

Onychoprion ist der älteste Gattungsname für Sterna fuliginosa; **E. Coues,** Auk. XIV p. 314.

Pagophila alba ist der richtige Name für die Elfenbeinmöve; **E. Coues,** Auk. XIV p. 313.

Pseudosterna (n. gen. foss.) *dejener* n. sp.; (Miocän?), Patagonien; **Mercerat,** Anal. Cient. Argent. XLIII (1897) p. 237 (type): P. *pampeana* n. sp. foss. (Miocän?), Patagonien; idem, l. c. p. 238.

Rhodostethia rosea, Brutplatz; **Nansen,** Ibis (7) III p. 144.

Sterna anaestheta, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Sterna minuta, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. IV.

Charadriidae.

Chr. Deichler, Zur Kenntniss einiger Gallinago-Arten. Mit Textillustrationen von O. Kleinschmidt; Journ. f. Ornith. XLV p. 142—154.

Unterschiede von G. maior und G. nigripennis; über die Kennzeichen von G. solitaria, G. s. japonica und G. hyemalis, Charaktere einer vermuthlich neuen Bekassine, die G. dubia (p. 152) genannt wird, aus Japan. Ueber die Systematik der südamerikanischen Bekassinen: G. chilensis sei eine verschiedene Form und G. andina Tacz. nur subspecifisch von G. paraguaiae zu sondern.

E. A. S. Elliot, Notes on the Godwits (Limosa); Ibis (7) III p. 564—574.

Ueber den Herbst- und Frühjahrszug von L. rufa in Süd-England; über den Gefiederwechsel; über Unterschiede in der Färbung zwischen den Geschlechtern; über Färbung, Vorkommen und Verbreitung der verwandten Arten.

Aegialitis hiaticula, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. IV.

Aegialitis nivosa, in Florida; **G. K. Cherrie,** Auk XIV p. 402.

Charadrius pluvialis, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds part. III.

Eudromias morinellus, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Gallinago coelestis, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. V.

Gallinago *dubia* n. sp., Japan; **C. Deichler,** Journ. f. Orn. XLV p. 152.

Gallinago major, in Nordamerika; **E. Coues,** Auk XIV p. 209.

Haematopus *finschi* n. sp., nahe H. longirostris, Saltwater Creek, Neuseeland; **Martens,** Orn. Monber. V p. 190.

Haematopus ostralegus, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. IV.

Helodromas ochropus, in Nordamerika; **E. Coues,** Auk XIV p. 210—211.

Ibidorhynchus struthersi, Biologie; **W. W. Cordeaux,** Ibis, (7) III p. 563—564.

Micropalama himantopus, neu für Virginia; **W. C. Rives,** Auk XIV p. 83.

Phalaropus hyperboreus, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Scolopax rusticula, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. IV.

Totanus calidris, in Nordamerika; **E. Coues,** Auk XIV p. 211—212.

Totanus canescens, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. III.

Totanus flavipes, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV; T. fuscus, abgebildet; idem, l. c.

Totanus hypoleucus, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. B. pt. V.

Tringa fuscicollis, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

T. minutilla, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Tringa subarquata, Ei beschrieben und abgebildet; **Newton,** Proc. zool. Soc. 1897 p. 890—891, tab. 51 fig. 1—4.

Vanellus vulgaris, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. III.

Parridae.

Asarcia spinosa, an Stelle von A. variabilis zu gebrauchen; **E. Coues,** Auk. XIV p. 88.

Hydrophasianus chirurgus, Kopf abgebildet; **Madarász,** Termesz. Füzet. XX tab. VIII fig. 3.

Cursoriidae.

Cursorius gallicus, neu für Sardinien; **Meloni,** Avicula I p. 5.

Oedicnemidae.

Oedicnemus o. indicus, in Ungarn; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. XLV p. 83.

Otididae.

Otis macqueeni, in Yorkshire erlegt; **H. F. Witherby,** Knowledge XIX (1896) p. 251.

Otis macqueeni, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Gruidae.

F. E. Blaauw, A Monograph of the Cranes. Illustrated by 22 coloured Plates (the greater number drawn under the immediate superintendence of the late Dr. G. F. Westerman) by H. Leutemann and J. G. Keulemans. Leiden & London. 1897. Folio pp. VIII + 64.

Sorgfältige Monographie der Familie. Alle Arten sind eingehend behandelt und auf 20 Tafeln prächtig abgebildet. Auf zwei weiteren Tafeln sind die Eier von 12 Arten dargestellt.

Verf. trennt die 17 Arten in 3 Gattungen: Grus, Anthropoides und Balearica. Von Einzelheiten sei nur folgendes hervorgehoben: Grus lilfordi lässt sich von G. grus nicht unterscheiden, ebenso wenig sind die Unterschiede zwischen G. canadensis und G. mexicana, sowie die zwischen B. regulorum und B. gibbericeps stichhaltig; Ardea chrysopelargus bezieht sich nach des Verf.'s Ausführungen zweifellos auf den schwarzen Storch und nicht auf den afrikanischen Kronenkranich.

Anthropoides carunculata, abgebildet; **Blaauw,** Monogr. Cranes tab. XII.

Anthropoides carunculata, Ei abgebildet; **Blaauw,** Monogr. Cranes tab. XVIII fig. 3.

Anthropoides leucauchen, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. XIII; Ei abgebildet; l. c. tab. XVIII fig. 4.

A. leucogeranus, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. XIV; Ei abgebildet; l. c. tab. XVIII fig. 5.

Anthropoides paradisea, abgebildet; **Blaauw,** Monogr. Cranes tab. XI (adult), XI a (juv.); Ei abgebildet; l. c. tab. XVIII fig. 2.

Anthropoides virgo, abgebildet; **Blaauw,** Monogr. Cranes tab. X (adult), X a (pull.); Ei abgebildet; l. c. tab. XVIII fig. 1.

Balearica gibbericeps, identisch mit B. regulorum; idem, l. c. p. 62.

Balearica pavonina, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. XV (adult), XV a (juv. et pull.).

B. regulorum, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. XVI.

Balearica regulorum, Ei abgebildet; **Blaauw,** Monogr. Cranes tab. XVIII fig. 6.

Grus americana, Ei abgebildet; **Blaauw,** Monogr. Cranes tab. XVII fig. 3; G. antigone, Ei abgebildet; idem, l. c. fig. 5; G. australasiana; Ei abgebildet; idem, l. c. fig. 6; G. canadensis, Ei abgebildet; idem, l. c fig. 4; G. communis, Ei abgebildet; idem, l. c. fig. 1; G. japonensis, Ei abgebildet; idem, l. c. fig. 2.

Grus lilfordi, identisch mit G. communis; **F. E. Blaauw,** l. c. p. 2—3.

Grus canadensis, abgebildet; **Blaauw,** l. c., tab. VI.

Grus mexicana, identisch mit G. canadensis; **Blaauw,** l. c. p. 22.

Grus collaris, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. VII (adult), VII a (jung).

Grus antigone, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. VIII.

Grus australasiana, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. IX.

Grus communis, abgebildet; **Blaauw,** Monogr. Cranes tab. I.

Grus nigricollis, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. II.

Grus japonensis, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. III.

Grus monachus, abgebildet; **Blaauw,** l. c. tab. IV.

Grus americana, abgebildet; **Blaauw,** Monogr. Cranes tab. V.

Stereornithidae.

Staphylornis (n. gen.) *gallardoi* n. sp. foss. (Miocän?), Patagonien; **Mercerat,** Anal. Cient. Argent. XLIII (1897) p. 233 (type).

S. *erithacus* n. sp. foss. (Miocän?), Patagonien; idem, l. c. p. 235.

Rallidae.

Aramidopsis plateni, abgebildet; **W. Blasius,** Festschrift Carolo-Wilhelm. (1897) tab. fig. 3.

Crex pratensis, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. V.

Euryonotus (n. gen.) *brachypterus* n. sp. (Miocän?), Patagonien; **Mercerat,** Anal. Cient. Argent. XLIII (1897) p. 238 (type).

E. *argentinus* n. sp. (foss.) (Miocän?), Patagonien; idem, l. c. p. 239.

Porphyrio caeruleus, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Porzana *obscura* n. sp., nahe P. pusilla, Massailand; **O. Neumann,** Orn. Monber. V p. 191.

Tribonyx *roberti* n. sp. foss., nahe T. mortieri, Sirabé, C. Madagascar; **C. W. Andrews,** Ibis (7) III p. 356; Skeletttheile abgebildet; idem, l. c. tab. IX, fig. 4—7.

Ardeidae.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas (siehe p. 222) VI p. 195—278 tab. 20—28.

Ardea virescens, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Ciconiidae.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. VI p. 296—328 tab. 30, 31.

Ibididae.

Comatibis eremita, ein europäischer Vogel; **Rothschild, Hartert** und **Kleinschmidt,** Nov. Zool. IV p. 371—377: abgebildet: iidem, l. c. tab. VIII—X.

Lampribis *rara* nom. nov. für L. olivacea auct. (nec Dubus); **Rothschild, Hartert** und **Kleinschmidt,** Nov. Zool. IV p. 377.

Palameidae.

Chauna chavaria ist der richtige Name für die columbianische Art; **T. Salvadori,** Ibis (7) III p. 138.

Phoenicopteridae.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. VI. p. 279—295 tab. 29.

Anatidae.

Anser albifrons, abgebildet; **Baker,** Journ. Bombay Soc. XI tab. II.

Anser brachyrhynchus, Schnabel abgebildet; **P. Sushkin,** Ibis (7) III tab. II.

Anas carolinensis, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

A. discors, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Anser erythropus, in Sachsen; **Wangelin,** Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 147—148.

Anser neglectus, Schnabel abgebildet und Artmerkmale erörtert; **P. Sushkin,** Ibis (7) III p. 5—8, tab. II.

Anser segetum, Schnabel abgebildet, **P. Sushkin,** Ibis (7) III tab. II.

Branta bernicla glaucogastra, Unterschiede und Verbreitung; **E. Coues,** Auk XIV p. 207—208.

Centrornis majori n. gen. et sp. foss., nahe Chenalopex, Sirabé, C. Madagascar; **C. W. Andrews,** Ibis (7) III p. 344; Knochenreste abgebildet; idem, l. c. tab. VIII.

Chenalopex *sirabensis* n. sp. foss., nahe C. aegyptiacus, Sirabé, C. Madagascar; **C. W. Andrews,** Ibis (7) III p. 355; Skeletttheile abgebildet; id., l. c. tab. IX. fig. 1—3.

Cygnus minor, abgebildet; **Baker,** Journ. Bombay Soc. XI tab. I; C. olor, abgebildet; idem, l. c. tab. I.

Cygnus musicus, in Indien; **Blanford,** Journ. Bombay Soc. XI p. 306.

Cygnus olor, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Cygnus olor, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. V.

Dafilula subgen. nov., Type: Querquedula eatoni Sharpe; **E. Coues,** Auk XIV p. 207.

Dendrocygna eytoni, Nest u. Ei beschrieben; **North,** Proc. Linn. Soc. N. S. W. XXII p. 60—61.

Erismatura leucocephala, bei Roorkee; **Sherwood,** Journ. Bombay Soc. XI p. 150.

Nyroca baeri, in Indien; **Finn,** Journ. Asiat Soc. Bengal LXVI p. 525—526.

Oidemia fusca, in Friaul; **Vallon,** Avicula I p. 131.

Salvadorina waigiuensis, vom Mount Scratchley, Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 391.

Thalassornis *insularis* n. sp, nahe T. leuconota, Ost Madagaskar: **C. W. Richmond,** Proc. U. S. Nat. Mus. XIX 1896 (1897) p. 678.

Rasores.

[1]) **W. R. Ogilvie-Grant,** A Handbook to the Game-Birds. Vol. II [(Pheasants continued), Megapodes, Curassows, Hoatzins, Bustard-Quails.]. London 1897 (Allen's Naturalist's Library). 8°. XIV + 316 pg. with 18 plates.

Jede Art ist kurz gekennzeichnet und die Verbreitung in knapper, aber ausreichender Weise angegeben. Bei manchen Arten wird auch das Wichtigste über Lebensweise, Brutgeschäft etc. mitgetheilt. Neu: Turnix whiteheadi, nahe T. dussumieri, Luzon; und Ammoperdix cholmleyi, nahe A. heyi, Erba Gebirge im Sudan. Abgebildet: Phasianus torquatus, P. reevesii, Chrysolophus pictus, Gallus sonnerati, G. varius, Polyplectron chinquis, P. napoleonis, Argusianus argus, Guttera cristata, Meleagris ocellata, Ortyx graysoni, O. atriceps, Rhynchortyx spodiostethus, Megapodius layardi, Megacephalon maleo, Crax grayi, Penelope ochrogaster, Ortalis wagleri.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas (siehe p. 222). VI. p. 45—194 tab. 5—19 b.

Turnicidae.

Turnix *whiteheadi* n. sp., nahe T. dussumieri, Luzon; **Grant,** Handbook Game Birds II p. 276.

Megapodiide.

Megapodius layardi, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXXV.
Megacephalon maleo, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXXVI.

Cracidae.

Crax grayi, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXXVII.
Ortalis wagleri, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXXIX.
Penelope ochrogaster, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXXVIII.

Tetraonidae.

Tetrao lagopoides, in Livland; **H. Loudon,** Orn. Jahrb. VIII p. 37—38.
Tetrao urogallus, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. V.

Phasianidae.

V. von Tschusi zu Schmidhoffen, Bemerkungen über die Wachtel (Coturnix coturnix auct.) und ihre Formen; Aquila IV. p. 26—39. — Ueber das individuelle Variiren von Coturnix coturnix. Synonymie und Unterschiede in Schlüsselform von C. c. coturnix, C. c. japonica und C. c. africana. Verf. weist nach, dass C. baldami Brm. nur eine röthliche Aberration der europäischen Wachtel ist.

---

[1]) Irrthümlich bereits im Bericht für 1896 aufgeführt.

Arboricola *Henrici* n. sp., nahe A. torqueola, Tonking und Annam; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris no. 7 (1896) p. 317.

Ammoperdix *cholmleyi* n. sp., nahe A. heyi, Erba Gebirge, Sudan; **Grant,** Handbook, Game Birds II p. 293.

Argusianus argus, abgebildet; **Grant,** Handb. Game Birds II t. XXIX.

Chrysolophus pictus, abgebildet; **Grant,** Handb. Game Birds II tab. XXIV.

Coturnix baldami, identisch mit C. c. coturnix; **Tschusi,** Aquila IV p. 26—39; Unterschiede und Verbreitung von C. c. coturnix, C. c. japonica und C. c. africana; idem. l. c.

Francolinus *kikuyuensis* n. sp., nahe F. levaillanti, Kikuyu in Brit. Ost-Afrika; **O. Grant,** Bull. Brit. Cl. no. 41. p. 23.

Francolinus *lorti* n. sp., nahe F. gutturalis und F. uluensis, Wagga Berge in Somali-Land; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. no. 45 p. 47.

Gallus sonnerati, abgebildet; **Grant,** Handb. Game Birds II t. XXV.

Gallus varius, abgebildet; **Grant,** Handb. Game Birds II tab. XXVI.

Gennaeus *Edwardsi* n. sp., Annam; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris no. 7 (1896) p. 316.

Perdix *taurica turcomana* n. subsp., Ferghana; **Stolzmann,** Bull. Soc. Nat. Moscou (1897) p. 79.

Phasianus reevesii, abgebildet; **Grant,** Handb. Game Birds II tab. XXIII.

Phasianus torquatus, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II tab. XXII.

Polyplectron chinquis, abgebildet; **Grant,** Handb. Game Birds II tab. XXVII.

P. napoleonis, abgebildet; **Grant,** Handb. Game Birds II t. XXVIII.

Numididae.

Guttera cristata, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXX.

Meleagridae.

Meleagris gallopavo, der richtige Name für M. mexicana; **E. Coues,** Auk XIV p. 272—275.

Meleagris ocellata, abgebildet; **Grant,** Handb. Game Birds II tab. XXXI.

Odontophoridae.

Colinus *godmani* n. sp., Vera Cruz; **Nelson,** Auk XIV p. 45.

Colinus *insignis* n. sp., Guatemala; **Nelson,** Auk XIV p. 46.

Colinus *graysoni nigripectus* n. subsp., Puebla, Mexico; **Nelson,** Auk XIV p. 47.

Colinus *salvini* n. sp., nahe C. coyolcos, Chiapas; **Nelson,** Auk XIV p. 45.

Cyrtonyx *merriami* n. sp, nahe C. montezumae, Orizaba, Vera Cruz; **Nelson,** Auk XIV p. 48.

Dendrortyx *macrurus griseipectus* n. subsp., Morelos, W. Mexico; **Nelson,** Auk. XIV p. 44.

Dendrortyx *oaxacae* n. sp., nahe D. macrurus, Totontepec, Oaxaca; **Nelson,** XIV p. 43.

Dendrortyx *macrurus striatus* n. subsp., Chilpancingo, Guerrero; **Nelson,** Auk XIV p. 44.

Lophortyx, verschieden von Callipepla; **E. Coues,** Auk XIV p. 214—215.

Odontophorus *parambae* n. sp., N. Ecuador; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. no. 47 p. 6.

Ortyx atriceps, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXXIII.

Ortyx graysoni, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXXII.

Rhynchortyx spodiostethus, abgebildet; **Grant,** Handb. Game B. II t. XXXIV.

Columbidae.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. (Siehe p. 222) VI. p. 1—44, tab. I—IV.

Carpophaga norfolciensis, Ei beschrieben; **D. Le Souëf,** Vict. Nat. XIV p. 100.

Columba leuconota, neu für Ferghana; **Stolzmann,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1897 p. 55.

Columba livia, Nomenklatur; **E. Hartert,** Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 144—146.

Leptoptila *callauchen* n. sp., nahe L. chloroauchenia, Jujuy, Argentina; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII no. 292 p. 33.

Leptoptila *saturata* n. sp., nahe L. megalura, Jujuy; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII no. 292 p. 33.

Macropygia *kerstingi* n. sp., nahe M. batchianensis, Deutsch Neu Guinea; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 25.

Megaloprepia magnifica, Nest und Ei beschrieben; **Campbell,** Vict. Natur. XIV p. 5.

Megaloprepia magnifica, Brutgeschäft; **North,** Rec. Austr. Mus. III, p. 16—17.

Melopelia leucoptera, in Osceola Co, Florida; **R. Ridgway,** Auk. XIV p. 88—89.

Ptilinopus ewingi, Nest und Ei beschrieben; **Le Souëf,** Ibis (7) III p. 394.

Ptilinopus magnificus, Nest und Ei beschrieben; **Le Souëf,** Ibis (7) III p. 393—394.

Ptilocolpa *nigrorum* n. sp., nahe P. griseipectus, Negros, Philippinen; **J. Whitehead,** Bull. Brit. Cl. no. 43 p. 34.

Ptilopus *birói* n. sp., nahe P. jobiensis, Friedrich Wilhelmshafen in Deutsch Neu Guinea; **Madarász,** Termesz. Füzetek XX (1897) p. 47; abgebildet; l. c. tab. I.

Ptilopus swainsoni, Nest und Ei beschrieben; **Campbell,** Vict. Naturw. XIV p. 5.

Turtur communis, in Schottland; Ann. Scott. N. H. 1897 p. 44.

Vinago *salvadorii* n. subsp., nahe V. calva, Tanganika; **Dubois,** Proc. zool. Soc. Lond. 1897 p. 784.

Accipitres.

O. V. Aplin, On the plumage of the female Kestrel; Natural. Journ. VI no. 56 p. 35—36, with figure. — Beschreibung des ♀ von Tinnunculus tinnunculus.

T. Csörgey, Falco Sacer, Brisson 1760. — Der Würgfalke. Aus dem handschriftlichen Nachlasse J. Salamon Petényi's. Mit einer colorirten Tafel und zwei Autotypien; Aquila IV p. 105—139, tab. I. — Erschöpfende Monographie des F. sacer nach Petenyi's Manuscript, enthaltend: Beschreibung der verschiedenen Kleider, Unterschiede der Geschlechter, Vorkommen, Brutgeschäft, Ei etc. Im

Schlusswort beschäftigt sich der Herausgeber mit den Unterschieden zwischen F. sacer und F. feldeggi und kommt zu dem Ergebniss, dass sie nur subspecifisch getrennt werden können. Auf Tafel I ist F. feldeggi prächtig abgebildet.

O. Kleinschmidt, [Ueber Jagdfalken]; J. f. Orn. XLV p. 514—516.

Accipiter erythrauchen, ♂ juv. beschrieben; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 372.

Accipiter nisus *punicus* n. subsp, Tunis; **Erlanger,** Orn. Monber. V p. 187.

Astur *maculosus* n. sp., nahe A. approximans, Victoria, Australien; **Coles,** Victor. Natur. XIV p. 43.

Brewsteria n. gen., Type: Archibuteo ferrugineus (Licht.); **Maynard,** Birds East N. Am. pt. 40 (1897) p. 691.

Cerchneis *fieldi* n. sp., nahe C. rupicoloides, Somaliland; **D. G. Elliot,** Field Columb. Mus. Publ. 17. Ornith. Ser. I no. 2 p. 58.

Elanus glaucus (Bart.), statt E. leucurus; **E. Coues,** Auk XIV p. 216.

Erythrospizias *trinotatus nanus* n. subsp., Minahassa, Nord Celebes; **W. Blasius,** Festschrift Carolo-Wilhelmina 1897 p. 292.

Falco feldeggi, abgebildet; **Csörgey,** Aquila IV tab. I.

Gennaia feldeggi, in Italien; **Arrigoni,** Avicula I p. 157—159.

Gennaia feldeggi, in Italien; **Vallon,** Avicula I p. 62.

Gypaëtus barbatus, in Italien; **Salvadori,** Avicula I p. 29.

Gyps fulvus, in Italien; **Salvadori,** Avicula I p. 29—30.

Haliaëtus *leucocephalus alascanus* n. subsp., Alaska; **C. H. Townsend,** Proc. Biol. Soc. Wash. XI p. 145.

Melierax *poliopterus somaliensis* n. subsp., Berbera, Somaliland; **O. Neumann,** Orn. Monber. V p. 192.

Microhierax *meridionalis* n. sp., nahe M. erythrogenys, Süd-Mindanao; **O. Grant,** Ibis (7) III p. 220.

Milvus *korschun reichenowi* n. subsp., Süd Tunis; **Erlanger,** Orn. Monber. V p. 192.

Milvus migrans, brütend in Italien; **E. Arrigoni,** Atti Ist. Veneto LVI p. 93—106.

Pithecophaga jefferyi, abgebildet; **O. Grant,** Ibis (7) III tab. V; Holzschnitte von Kopf und Fuss; l. c. p. 215, 216, 218, 219.

Polioaëtus ichthyaëtus, Kopf abgebildet; **Madarász,** Termesz. Füzet. XX tab. VII fig. 1.

Spizaëtus ceylonensis, Kopf abgebildet; **Madarász,** Termesz. Füzet. XX p. 324.

Spizaëtus melanotis, Kopf abgebildet; **Madarász,** Termesz. Füzet. XX tab. VII fig. 2.

Striges.

Asio accipitrinus, in Ceylon; **Butler,** Journ. Bombay Soc. XI p. 163.

Bubo *ascalaphus barbarus* n. subsp., Nordtunis; **Erlanger,** Orn. Monber. V p. 192.

Bubo *ascalaphus desertorum* n. subsp., Südtunis; **Erlanger,** Orn. Monber. V p. 192.

Bubo *virginianus pallescens* n. subsp., Texas; **W. Stone,** Americ. Natur. XXXI p. 237.

Glaucidium brodiei, Nest und Ei; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 72.

Megascops *marmoratus* n. sp., nahe M. guatemalensis, Vera Cruz; **Nelson,** Auk XIV p. 49.

Ninox *everetti*, n. sp., nahe N. reyi, Siassi Insel, Sulu Archipel; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. no. 45 p. 47.

Nyctea nivea, in Italien; **Regàlia,** Avicula I p. 30—31.

Pisorhina *alfredi* n. sp., nahe P. sunia, Flores; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 527.

Scops *commersoni* n. sp. (extinct.), Mauritius; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris II (1896) p. 226.

Scops *ingens* n. sp., nahe S. brasilianus, Ecuador; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. no. 44 p. 37.

Scops *roraimae* n. sp., nahe S. guatemalae, Roraima Gebirge, Brit. Guiana; idem, l. c. p. 38.

Scops *sanctae-catarinae* n. sp., nahe S. guatemalae, Süd-Brazil; idem, l. c. p. 37 [fällt mit S. atricapillus (Temm.) zusammen. Ref.].

Scops trichopsis, abgebildet; **Salvin** und **Godwin,** Biol. Centr.-Americ. III tab. 62.

Strix *flammea sumbaënsis* n. subsp., Sumba; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 270.

Syrnium fulvescens, abgebildet; **Salvin** und **Godman,** Biol. Centr.-Americ. III tab. 61.

Syrnium *nigricantius* n. sp., nahe S. woodfordi; Mpapwa, O. Afrika; **Sharpe,** Bull. Brit. Cl. no. 45 p. 47.

Syrnium uralense, Biologie; **Czynck,** Aquila IV p. 150—155.

Psittaci.

H. O. Forbes and **H. C. Robinson,** Catalogue of the Parrots (Psittaci) in the Derby Museum; Bull. Liverpool Mus. I no. 1 (Aug. 1897) p. 5—22 tab. I und II. — Aufzählung der im Liverpooler Museum befindlichen Papageien, 1258 Exemplare, welche 325 sp. repräsentiren. Kritische Bemerkungen über einige Arten. Neu: Poeocephalus rubricapillus, nahe P. fuscicollis, Westafrika (p. 15) und Cyanorhamphus magnirostris, nahe C. novae-sealandiae, Tahiti (p. 21). Abgebildet: Nestor norfolcensis, Coriphilus taitianus und Nasiterna nanina.

Cacatua *sulphurea djampeana* n. subsp., Djampea Insel; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 164.

Calyptorhynchus xanthonotus, Nisten; **Morton,** Proc. Soc. Tasmania 1896 p. 100.

Coriphilus taitianus, abgebildet; **Forbes** und **Robinson,** Bull. Liverp. Mus. I. Psitt. tab II fig. 1.

Cyanorhamphus *magnirostris* n. sp., nahe C. novae-zealandiae, Tahiti; **Forbes** und **Robinson,** Bull. Liverp. Mus. I p. 21.

Cyclopsittacus *macilwraithi* n. sp., Nord-Küste von Brit. Neu-Guinea; **W. Rothschild,** Bull. Cl. no. 40 p. 21.

Eclectus cornelia, als Heimath Sumba festgestellt; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. no. 46 p. 53.

Eos fuscata, über Variation in der Färbung; **G. Martorelli,** Ibis (7) III p. 60—63.

Microglossus aterrimus, Ei beschrieben; **Keartland,** Vict. Nat. XIV p. 76

Nasiterna narina, abgebildet; **Forbes** und **Robinson,** Bull. Liverp. Mus. I Psitt. tab. II fig. 2.

Neopsittacus *viridiceps* sp. n., nahe N. muschenbroeki, Mt. Scratchley, Brit. Neu-Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 371.

Neopsittacus viridiceps = N. pullicauda; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 369.

Nestor norfolcensis, abgebildet; **Forbes** und **Robinson,** Bull. Liverp. Mus. I Psitt. tab. I.

Pionopsitta *pulchra* n. sp., nahe P. haematotis, S. José, West Columbien; **H. v. Berlepsch,** Orn. Monber. V p. 175.

Poeocephalus *rubricapillus* n. sp., nahe P. fuscicollis, Westafrika; **Forbes** und **Robinson,** Bull. Liverp. Mus. I p. 15.

Psittacella, Schlüssel und Verbreitung der Arten; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 59–61.

Psittacella brehmi pallida, Kennzeichen; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 59—60.

Psittacella picta, abgebildet; **E. Hartert,** Ibis (7) III tab. III.

Psitteuteles weberi, verschieden von P. euteles; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. no. 46 p. 54.

Trichoglossus *forsteni djampeanus* n. subsp., Djampea; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 172.

Musophagidae.

Turacus donaldsoni, abgebildet; **Donaldson Smith,** Through unknown African countries, Taf. zu p. 94.

Cuculidae.

Carpococcyx *renauldi* n. sp., nahe C. radiatus und C. viridis, Annam; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris no. 7 (1896) p. 314.

Centrococcyx mechowi, abgebildet; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. XLV tab. I, fig. 1.

Centropus bengalensis, in Ceylon; **Butler,** Journ. Bombay Soc. XI p. 162.

Coccystes serratus, Brutparasit bei Andropadus importunus; Orn. Monber. V p. 112.

Cuculus flabelliformis, Brutparasitismus; **Campbell,** Vict. Nat. XIV p. 100—104.

Cuculus pallidus, Brutgeschäft; **Campbell,** Vict. Nat. XIV p. 58—62.

Rhopodytes viridirostris, Kopf abgebildet: **Madarász,** Termesz. Füzet. XX fig. 2.

Capitonidae.

Barbatula *jacksoni* n. sp., nahe B. bilineata, Mau; **Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 7.

Capito *hypoleucus* n. sp., nahe C. maculicoronatus, Antioquia; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 16.

Cyanops *robustirostris* n. sp., nahe C. cyanotis, Cachar; **C. Baker,** Journ. Bombay Soc. X (Sept. 1896) p. 356.

Melanobucco *abbotti* n. sp., nahe M. albicauda und M. senex, Ebene von Taveita am Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 164.

Mezobucco robustirostris, abgebildet; **Baker,** Journ. Bombay Soc. X (1896) tab. F.

Stactolaema olivacea, abgebildet: s. n. S. woodwardi; **Sharpe,** Ibis (7) III tab. X (hintere Figur; vgl. Ibis (7) III p. 501, Fussnote).

Stactolaema woodwardi, abgebildet; **Sharpe,** Ibis (7) III tab. X (vordere Figur).

Trachylaemus togoensis, abgebildet; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. XLV tab. I fig. 2.

Tricholaema *blandi* n. sp., nahe T. stigmatothorax, Goolis Berge in N. Somaliland; **E. Lort Phillips,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 47.

Picidae.

Dendrocopus insularis, ♀ ad. in Kuatun, Fohkien erlegt; **Slater,** Ibis (7) III p. 176.

Dryobates *sanctorum* n. sp., nahe D. jardinii, Guatemala; **Nelson,** Auk XIV p. 50.

Dryobates pubescens, über die Benennung der Formen von; **W. Brewster,** Auk XIV p. 80—82.

Gecinulus *viridanus* n. sp., nahe G. grantia, Kuatun, Fohkien; **Slater,** Ibis (7) III p. 176.

Gecinus *levaillanti koenigi* n. subsp., Tunis; **Erlanger,** Orn. Monber. V p. 187.

Jynx torquilla, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Lepocestes *sinensis* n. sp., nahe L. pyrrhotis, Kuatun, N.W. Fohkien, **Rikett** und **La Touche,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 50.

Melanerpes sp. inc., nahe M. cruentatus, beschrieben; **A. Dubois,** Proc. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 783.

Mesopicus poliocephalus, verschieden von M. goertan; **A. Dubois,** Proc. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 783.

Picus pipra, in Ostpreussen; **O. Kleinschmidt,** J. f. Ornith. XLV p. 509.

Tiga *borneonensis* n. sp., nahe T. everetti, Borneo; **A. Dubois,** Proc. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 782.

Bucerotidae.

Bucorax abyssinicus, Kopf abgebildet; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. XLV, p. 19.

B. guineensis, Kopf abgebildet; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. XLV, p. 19.

Ocyceros gingalensis, Kopf abgebildet; **Madarász,** Termesz. Füzet XX, tab. VIII f. 1.

Rhytidoceros *everetti* n. sp., nahe R. narcondami, Sumba; **Rothschild,** Journ. f. Ornith. XLV p. 513.

Tockus melanoleucus, Brutgeschäft; **S. Schönland,** Tr. S. Afric. Soc. IX p. 1—7.

Alcedinidae.

Alcedo grandis, abgedildet; **E. C. Stuart-Baker,** Journ. Bombay Soc. X (Jan. 1897) tab. G.

Cyanalcyon elisabeth, Bemerkungen über; **Berlepsch,** Journ. f. Ornith. XLV p. 90.

Dacelo cervina, Nest und Ei beschrieben; **Le Souëf,** Ibis (7) III p. 392—393.

Halcyon pileata, in Nord-Kanara; **Vidal,** Journ. Bombay Soc. XI p. 148; **Aitken,** l. c. p. 164.

Halcyon quadricolor, Bemerkungen über; **Berlepsch,** Journ. f. Ornith. XLV p. 90.

Monachalcyon capucinus, ♀ beschrieben; **Hartert,** Nov. zool. IV p. 160.

Monachalcyon *monachus intermedius* n. subsp., Tawaya, W. Celebes; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 163.

Sauromarptis kubaryi, identisch mit S. gaudichaudi; **Madarász,** Termesz. Füzetek XX (1897) p. 37.

Momotidae.

Momotus *mexicanus saturatus* n. subsp., Tehuantepec, Oaxaca; **Nelson,** Auk. XIV, p. 49.

Upupidae.

Upupa senegalensis aus Nordost-Afrika, Bemerkungen über; **T. Salvadori,** Ibis (7) III p. 494.

Caprimulgidae und Podargidae.

E. Hartert, Podargidae, Caprimulgidae and Macropterygidae (= Thierreich, 1. Lieferung). Berlin. 1897. VIII + 98 pp. Mit 16 Abbildungen im Texte.

Behandelt in knapper, aber ausreichender Darstellung alle bekannten Formen obiger drei Familien. Die Podargidae in zwei Subfamilien: Podarginae und Aegothelinae gesondert, umfassen 30 Sp. u. Subsp., die in drei Gattungen untergebracht sind. Die Caprimulgidae, gleichfalls in zwei Subfamilien: Nyctibiinae und Caprimulginae getrennt, enthalten 19 Gattungen mit 112 Sp. u. Subsp. Die Macropterygidae zerfallen in 3 Subfamilien: Macropteryginae, Chaeturinae und Apodinae. Verf. unterscheidet davon 9 Gattungen mit 98 Sp. u. Subsp.

Jede Art ist kurz beschrieben nebst Angabe der Synonymie und Verbreitung. Bestimmungsschlüssel für die Subfamilien, Gattungen und Arten. Die wichtigsten Gattungen sind durch Zeichnungen von Köpfen, Schnäbeln etc. im Text erläutert.

Antrostomus *ridgwayi* n. sp., Guerrero, W. Mexico; **Nelson,** Auk XIV p. 50.

Podargus phalaenoides, Nest und Ei beschrieben; **Le Souëf,** Ibis (7) III p. 393.

Cypseliidae.

Siehe auch sub Caprimulgidae, **Hartert.**

Apus vs. Micropus; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 26—28.

Macropteryx comata, von den Philippinen = M. c. major; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 11.

Trochilidae.

Siehe **Baron** (S. 260), **Hartert** (S. 261) und **Simon** (S. 265).

Adelomyia *aencotincta* nom. emend. für A. aeneosticta; **B. Simon,** Cat. Trochil. p. 31.

Aglaeactis aliciae, abgebildet; **O. T. Baron,** Nov. Zool. IV. tab. I fig. 1, 2.

Bellona exilis und Verwandte, ihre Unterschiede und Verbreitung; **O. Salvin,** Ibis (7) III. p. 139.

Chlorostilbon, Bemerkungen über die C. prasinus-Gruppe; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV. p. 150—151.

Chlorostilbon euchloris, Bemerkungen über; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV. p. 151.

Chlorostilbon wiedi, identisch mit C. pucherani; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV. p. 151.

Chrysolampis chlorolaema, von Bogota; **Hartert,** Nov. Zool. IV. p. 531.

Cyanolesbia kingi, Bemerkungen über; **Hartert,** Nov. Zool. IV. p. 529.

Delattria *pringlei* n. sp., nahe D. henrici, Oaxaca; **Nelson,** Auk XIV p. 51.

Diphlogaena *eva* n. sp., nahe D. hesperus, N. Peru; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. No. 42 p. 30.

Doleromya pallida, identisch mit D. fallax; **E. Hartert,** Ibis (7) III. p. 433.

Eriocnemis albigularis, = Albinismus von E. cupreiventris ♀; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 148.

Eriocnemis aurea, wahrscheinlich ♀ E. cupreiventris; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 148.

Eriocnemis aurea Meyer = ♀ juv. E. cupreiventris; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 433.

Eriocnemis *berlepschi* n., nahe E. nigrivestis, Bogota; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 531.

Eriocnemis *mosquera bogotensis* n. subsp., Bogota; **Hartert,** Nov. Zool IV p. 531.

Eriocnemis *catharina* n. sp., nahe E. luciani, N. Peru; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. No. 42 p. 30.

Eriocnemis evelinae, ist E. smaragdinipectus juv.; **E. Hartert,** Ibis (7) III. p. 433.

Eriocnemis glaucopoides, in Jujuy erlegt; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII No. 292 p. 22.

Eucephala pyropyia = ♂ ad. von Chlorestes hypocyaneus; **Simon,** Feuille jeun. Nat. XXVII p. 157.

Eupetomena *macrura prasina* subsp. nov. Matto Grosso; **Simon,** Catal. Trochil. p. 9.

Glaucis roraimae und G. rojasi, identisch mit G. hirsuta; **Hartert,** Ibis (7) III p. 423.

Heliangelus barrali, claudia und speciosus, Bemerkungen über; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 532—533.

Heliangelus *dubius* sp. n., nahe H. clarisse, Bogota; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 532.

Helianthea traviesi, Bemerkung über; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 530.

Jache nitida = J. doubledayi; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 530.

Jolaema luminosa, über das zweite bekannte Exemplar; **E. Hartert,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 46.

Metallura *malagae* n. sp., nahe M. aeneicauda, Ost Bolivia; **Berlepsch,** Journ. f. Ornith. XLV p. 90.

Pampa *lessoni* nom. nov. für Sphenoproctus pampa auct. (nec Less.); **Simon,** Cat. Trochilid. p. 8.

Phaëthornis, Aufzählung der Arten und kritische Bemerkungen über einige derselben; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 423—430.

Phaëthornis *baroni* n. sp., nahe P. longirostris, von Naranjal, W. Ecuador; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 426.

P. garleppi Bouc., identisch mit P. pretrei; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 427.

P. guianensis und P. moorei, subspecifisch zu trennen von P. superciliosus; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 424.

Phaëthornis malaris, Kennzeichen; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 529.

Phaëthornis *mexicanus* n. sp., nahe P. longirostris, Chilpancingo in W.-Mexico; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 425.

Phaëthornis *stuarti* n. sp., Beni River, Ost Bolivia; **E. Hartert,** Bull. Brit. Cl. No. 44 p. 39.

P. yaruqui, verschieden von P. emiliae; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 424.

Polyerata *reini* n. sp., nahe P. rosenbergi, West Ecuador; **H. v. Berlepsch.** Orn. Monber. V p. 58.

Pygmornis chapadensis Allen, identisch mit Phaëthornis nattereri; **Hartert,** Ibis (7) III p. 428.

Pygmornis viridicaudata und P. idaliae sind verschiedene Arten; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 428. (Dies ist ein Irrthum; es sind nur Alters- und Jugendkleid einer Art).

Saucerottea inculta, Bemerkung über; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 530.

Selasphorus platycercus, neu für California; **R. C. M. Gregor,** Auk XIV p. 91.

Selasphorus *underwoodi* n. sp., nahe S. ardens, Vulkan Jrazu in Costa Rica; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. No. 44 p. 38.

Thalurania balzani, Bemerkungen über; **E. Hartert,** Ibis (7) III p. 432.

Thalurania boliviana, identisch mit T. jelskii; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 149.

Thalurania *chlorophana* n. sp., Bahia; **E. Simon,** Cat. Trochil. p. 20.

Thalurania valenciana, identisch mit T. columbica; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 149.

Pittidae.

Pitta (Hydrornis) *annamensis* n. sp., nahe P. nipalensis, P. soror und P. oatesi. Annam; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris No. 7 (1896) p. 315.

Formicariidae.

Formicivora speciosa, abgebildet: **O. T. Baron,** Nov. Zool. IV tab. I fig. 3.

Formicivora strigilata, in Jujuy gesammelt; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII. No. 292 p. 22.

Dendrocolaptidae.

Automolus *pectoralis* n. sp., Oaxaca; **Nelson,** Auk XIV p. 54.

Picolaptes *compressus insignis* n. subsp., Vera Cruz; **Nelson,** Auk XIV p. 54.

Sittasomus *phelpsi* n. sp., nahe S. griseus, Caripe, Venezuela; **Chapman,** Auk XIV p. 369.

Cotingidae.

Carpodectes *hopkei* n. sp., nahe C. nitidus, S. José, West Columbien; **H. v. Berlepsch,** Orn. Monber. V p. 174.

Platypsaris *aglaiae sumichrasti* n. subsp., Vera Cruz, **Nelson,** Auk XIV p. 52.

Tyrannidae.

Chapsiempis *caudata* n. sp., nahe C. flaveola, Ourumeee in Brit. Guiana; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 16.

Contopus *pertinax pallidiventris* n. subsp., Arizona; **F. M. Chapman,** Auk XIV p. 310.

Elainea *albiventris* n. sp., nahe E. pagana albiceps(!), Cumanacoa, N.O. Venezuela; **Chapman,** Auk XIV p. 368. [= E. albiceps parvirostris Pelz. — Ref.].

Empidonax *insulicola* n. sp., nahe E. difficilis, Santa Barbara-Inseln, Californi; **H. C. Oberholser,** Auk XIV p. 300.

Empidonax insulicola, Nest und Ei beschrieben; **E. W. Black,** Auk XIV p. 405—406.

Empidonax *bairdi occidentalis* n. subsp., Oaxaca; **Nelson,** Auk XIV p. 53.

Euscarthmus *viridiceps* n. sp., nahe E. gularis, S. Lorenzo, N.W. Argentina; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII No. 292 p. 12.

Hapalocercus *striaticeps* n. sp., nahe H. flaviventris, Aunai in Brit. Guiana; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 16.

Leptotriccus *flaviventris* n. sp., nahe L. sylviola, Venezuela; **E. Hartert,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 5.

Phyllomyias *berlepschi* n. sp, nahe P. burmeisteri, Jujuy, N.W. Argentina; **T. Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII No. 292 p. 13 [nicht verschieden von P. burmeisteri. — Ref.].

Platyrhynchus *griseiceps* n. sp., nahe P. senex, Aunai, Brit. Guiana; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 15.

Serphophaga *inornata* n. sp., nahe S. subcristata, S. Francisco, S.O. Bolivia; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII No. 292 p. 13.

Sublegatus *frontalis* n. sp., nahe S. platyrhynchus, S.O. Bolivia; **T. Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII No. 292 p. 14. [Nicht verschieden. — Ref.]

Todirostrum maculatum, Nest und Ei beschrieben; **E. A. Goeldi,** Ibis (7) III p. 368—370.

Todirostrum *pictum* n. sp., nahe T. guttatum, Aunai, Brit. Guiana; **O. Salvin,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 15.

Hirundinidae.

Callichelidon cyaneoviridis, in Florida erlegt; **W. Brewster,** Auk XIV p. 221—222.

Muscicapidae.

Alseonax *subadusta* n. sp., nahe A. adusta, Nyikaplateau, Nyasaland; **G. E. Shelley,** Ibis (7) III p. 542.

Arses candidior, Nest und Ei beschrieben und abgebildet; **Le Souëf,** Ibis (7) III p. 397; 398.

Arses *lauterbachi* n. sp., nahe A. henkei, Finschhafen, Deutsch Neu Guinea; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 161.

Bathmisyrma (n. gen.) *rufum* n. sp., nahe Piezorhynchus, Gogolfluss in Deutsch Neu Guinea; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 161.

Chasiempis sandvicensis, Ei beschrieben; **Newton,** Proc. Zool. Soc. 1897 p. 892.

Chelidorhynx hypoxanthum, Nest und Ei; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 70—71.

Chloropeta *similis* n. sp., nahe C. icterina, Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 163.

Cryptolopha *Dejeani* n. sp., nahe C. montis und C. xanthopygia, Szetschwan; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris No. 7 (1896) p. 316.

Cryptolopha *montis floris* n subsp., Süd Flores; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 171.

Cryptolopha *ricketti* n. sp., nahe C. burkii und C. trivirgata, Kuatun in N.W. Fokien; **Slater,** Ibis (7) III p. 174, tab. IV fig. 2.

Culicicapa *ceylonensis sejuncta* n. subsp., Flores; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 526.

Cyornis leucomelanurus, Nest; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 67.

Diaphorophyia *chalybea* n. sp., Bipinde in Kamerun; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 46.

Gerygone *brunnea* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 378.

Gerygone *everetti* n. sp., nahe G. inornata, Savu; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 267.

Gerygone *murina* n. sp, nahe G. approximans, Mt. Scratchley, Brit. Neu-Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 377.

Gerygone *ramuensis* n. sp., Deutsch Neu Guinea; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 26.

Machaerhinchus flaviventer, Nest und Ei beschrieben und abgebildet; **Le Souëf,** Ibis (7) III p. 398—399.

Microeca *oscillans* n. sp., Süd Flores; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 170.

Monarcha *divaga* n. sp., Boirave in Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 374.

Muscicapula *nigrorum* n. sp., nahe M. luzoniensis, Vulkan Canloan auf Negros, Philippinen; **J. Whitehead,** Bull. Brit. Cl. No. 44 p. 43.

Musciparus tappenbecki n. gen. et sp., nahe Muscicapula, Deutsch Neu Guinea; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 25.

Myiagra *rufigula colonus* n. subsp.. Djampea und Kalao; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 266.

Pachyprora *bella* n. sp., nahe P. minulla, Somali Land; **D. G. Elliot,** Field Col. Mus. Publ. 17. Ornith. Ser. I No. 2 p. 47.

Petroeca *bivittata* n. sp., Mt. Scratchley in Brit. Neu Guinea; **de Vis,** Ibis (7) III p. 376.

Poecilodryas *caniceps* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 377.

P. *loralis* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 377.

Poecilodryas *nitida* n. sp., Boirave, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 376.

P. *subcyanea* n. sp., nahe P. cyanea, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 377.

Rhipidura *albicauda* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 375.

Rhipidura *dahli* n. sp., Ralum, Neu Pommern; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 7.

R. *nigrifrons* n. sp., nahe R. melanolaema, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 374.

R. *orcas* n. sp., nahe R. maculipectus, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 375.

Siphia *brunneata* n. sp., nahe S. olivacea, Kuatun in N.W. Fohkien; **Slater,** Ibis (7) III p. 175.

Siphia cyanea, identisch mit Stoparola concreta; **Büttikofer,** Not. Leyd. Mus. XVIII p. 221—222.

Tarsiger chrysaeus, Nest beschrieben; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 66—67.

Campophagidae.

Artamides mindanensis, gleichbedeutend mit Graucalus kochii, **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 11.

Edoliisoma tenuirostre, Brutgeschäft; **Shepherd,** Victor. Natur. XIII p. 135—136.

Edoliisoma tenuirostre, Nest und Ei beschrieben; **Campbell,** Vict. Natur. XIV p. 4.

Pericrocotus speciosus, Bemerkungen über; **E. C. Stuart-Baker,** Journ. Bombay Soc. X (1897) p. 631—632.

Laniidae.

J. P. Pražák, Ornithologische Notizen. IV (Lanius collurio); Orn. Monber. V p. 33—43, 53—58.

Beschreibung der verschiedenen Kleider beider Geschlechter. Variation in Färbung und Zeichnung einzelner Körpertheile. Geographisches Abändern. Bemerkungen über Färbung und Variation der Eier.

Abbottornis nom. nov. für Leptopterus (Type: L. cha-bert); **Richmond,** Proc. U. S. Mus. XIX (1897) p. 692.

Collyriocincla *cerviniventris* n. sp., nahe C. rufigaster, Dawson River, Queensland; **North,** Rec. Austral. Mus. III p. 49.

Cracticus rufescens. Nest und Ei beschrieben; **North,** Proc. Linn. Soc. New-S. W. XXII p. 56—58.

Grallina brujni, ♂ beschrieben; **Vis,** Ibis (7) III p. 378.

Laniarius *abbotti* n. sp., nahe L. multicolor, Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 161.

Lanius ludovicianus, auf der Insel Andros, Bahamas, erlegt; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 7.

Lanius robustus Baird, identisch mit L. algeriensis, **R. Ridgway,** Auk XIV p. 323.

Pachycephala *melanura dahli* n. subsp., Credner Inseln bei „Neu-Pommern"; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 178.

Pachycephala *gamblei* n. sp., nahe P. rufinucha, Owen Stanley Gebirge, Neu-Guinea; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. No. 49 p. 22.

Pachycephala *nudigula* n. sp.. Süd Flores; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 171.

Pachycephala nudigula, abgebildet; **Hartert,** Nov. Zool. IV tab. III fig. 3.

Pachycephala *salvadorii* n. nov. für P. sharpii Salvad. nec Meyer; **Rothschild,** l. c. p. 22.

Pachycephala *sororcula* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 380.

Prionops *vinaceigularis* n. sp., Ebene östlich vom Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 162.

Pteruthius xanthochloris, Nest und Ei beschrieben; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 65—66.

Vireonidae.

Vireo philadelphicus, Monographie; **J. Dwight,** Auk XIV p. 252—272; abgebildet; idem, l. c. tab. II.

Ampelidae.

Ampelis garrulus, über eine Varietät von; **E. Hartert,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 46.

Corvidae.

Calocitta *formosa azurea* n. subsp., Chiapas; **Nelson,** Auk XIV p. 55.

Cissolopha *pulchra* n. sp., nahe C. sanblasiana, Acapulco, Guerrero; **E. W. Nelson,** Auk XVI p. 56.

Corvus monedula, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. IV.

Corvus tingitanus, in Sardinien; **Giglioli,** Avicula I, p. 4—5.

Cyanocitta cristata, Nahrung; **Beal,** Yearbook U. S. Dep. Agric. for 1896 (1897) p. 197—206.

Garrulus *oenops* n. sp., nahe G. minor, Marocco; **J. Whitaker,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 18.

Garrulus *rufescens* n. sp., nahe G. bispecularis, Nord Yunnan; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 123.

Podoces panderi, Ei beschrieben und abgebildet; **Newton,** Proc. zool. Soc. Lond. 1897, p. 893—894, tab. 51 fig. 10.

Podoces panderi, Biologie; **C. Floericke,** Monatsschr. Schutz Vogelw. XXII p. 4—14; abgebildet; idem. l. c., tab. I.

Nucifraga, Schlüssel der Arten; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 135—136.

Nucifraga *caryocatactes japonicus* n. subsp., Japan; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 134.

Nucifraga caryocatactes und N. c. macrorhynchus, Unterschiede; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 131—134. und Bull. Brit. Cl. No. 42 p. 31.

Paradiseidae.

R. B. Sharpe. A monograph of the Paradiseidae or Birds of Paradise and Ptilonorhynchidae or Bower Birds. Part VII. London 1897. Folio. — Enthält Abbildungen von Craspedophora alberti, Seleucides nigricans (2), Macgregoria pulchra, Paradisea minor (2), Parotia carolae, [Phonygama gouldi und P. jamesi nur beschrieben], Pteridophora alberti, Loboparadisea sericea und Aeluroedus melanocephalus.

Aeluroedus *subcaudalis* n. sp., Mount Scratchley, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 390.

Chlamydodera *lauterbachi* n. sp., Deutsch Neu Guinea; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 24; abgebildet; idem, Journ. f. Ornith. XLV, tab. VI.

Craspedophora alberti, Nest und Ei beschrieben und abgebildet; **Le Souëf,** Ibis (7) III p. 394—397.

Epimachus *astrapioides* n. sp., Holländisch Neu Guinea; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. No. 49 p. 22

Loboparadisea sericea, abgebildet; **W. Rothschild,** Nov. Zool. IV, tab. II f. 2.

Loria mariae, identisch mit L. loriae; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. No. 41 p. 24.

Macgregoria pulchra nov. gen. et sp.. Mt. Scratchley, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 251 tab. VII.

Paradisea *minor jobiensis* n. subsp., Jobi Insel; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 46.

Paradisea minor var. albescens, ist ein Artefakt; **W. Rothschild.** Bull. Brit. Cl. No. 46 p. 54.

Paradisea intermedia, Kennzeichen der Art; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. No. 44 p. 40.

Paradisea maria, abgebildet; **Reichenow,** J. f. Ornith. XLV tab. V.

Parotia *berlepschi* n. sp., nahe P. carolae; **O. Kleinschmidt,** Orn. Monber. V p. 46 und Journ. f. Ornith. XLV p. 174—178.

Parotia *helenae* n. sp., nahe P. lawesi, Neneba, Brit. Neu Guinea, **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 390.

Ptilorhis paradisea, Nest und Ei beschrieben; **Campbell,** Victor. Natur. XIII p. 145.

Oriolidae.

Oriolus *laetior* n. sp., nahe O. brachyrhynchus, Gabun; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 17.

Sturnidae.

Amydrus? *dubius* n. sp., nahe A. walleri, Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 158.

Lamprotornis *brevicaudus* n. sp., nahe L. porphyropterus, Elgeyu, Uganda; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 48.

Pholidauges *femoralis* n. sp., nahe P. fischeri, Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 160.

Sturnopastor *floweri* n. sp., nahe S. superciliaris, Siam; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 17.

Sturnus, Uebersicht der Arten; **M. Härms,** (ex Bianchi), Orn. Monber. V, p. 166—169.

Sturnus *sophiae* n. sp., nahe S. vulgaris, Twer und St. Petersburg; **M. Härms** (nach Bianchi — Russisch!), Orn. Monber. V p. 165—166.

Paramythiidae.

Paramythia, Bemerkungen über die systematische Stellung; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 44 p. 41.

Icteridae.

Agelaius *gubernator californicus* n. subsp., California; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 59.

A. *phoeniceus floridanus* n. subsp., Florida; **Maynard,** Birds East. N. Am. part 40 (1896) p. 689.

A. *phoeniceus grandis* n. subsp., Puebla, Mexico; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 57.

A. *p. richmondi* n. subsp., Vera Cruz, Mexico; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 58.

Cassicus persicus, Nistweise und Eier beschrieben; **E. A. Goeldi,** Ibis (7) III p. 361—365.

Cassidix oryzivora; über dessen Brutparasitismus; **E. A. Goeldi,** Ibis (7) III p. 361—365.

Gymnomystax melanicterus, Nistweise beschrieben; **E. A. Goeldi,** Ibis (7) III p. 365—368.

Sturnella *magna hopesi* n. subsp., Rio grande, Texas; **Stone,** Proc. Acad. Philad. 1897 p. 149.

Ploceidae.

Emblema picta, in N. S. Wales; **North,** Rec. Austr. Mus. III p. 15.

Estrilda *cyanocephala* n. sp., nahe E. angolensis, Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 157.

Estrilda *ochrogaster* n. sp., nahe E. paludicola und E. roseicrissa, Abyssinien; **T. Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII No. 287 (1897) p. 4.

Lobospingus sigillifer n. gen. et sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 389.

Munia *monticola* n. sp., nahe M. nigriceps, Mount Scratchley, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 388.

Munia *subcastanea* n. sp., nahe M. pallida, Palos, W. Celebes; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 161.

Oreospiza (nov. gen.) *fuliginosa* n. sp., Mount Scratchley, Brit. Neu Guinea; **de Vis,** Ibis (7) III p. 388.

Poëphila gouldii, abgebildet; **Saville-Kent,** The Naturalist Australia tab. II.

P. mirabilis, abgebildet; **Saville-Kent,** l. c., tab. II.

Pyromelana *wertheri* n. sp., nahe P. sundevalli, Wemberesteppe in D. O.-Afrika; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 160.

Quelea russi, ist nur ein Kleid von Q. quelea; **A. G. Butler,** Ibis (7) III p. 359—360

Symplectes croconotus ist das männliche Geschlecht von Heterhyphantes stephanophorus; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 44 p. 43.

Urobrachya *nigronotata* n. sp., nahe U. phoenicea, Witu; **Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 7.

Zonogastris *melba affinis* n. subsp., Somali Land; **Elliot,** Field Colomb. Mus. Publ. 17. Ornith. Ser. I No. 2 p. 34.

Tanagridae.

Buarremon *borellii* n. sp., nahe B. torquatus und B. assimilis, S. Lourenco, Jujuy, Argentina; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII No. 292 p. 6.

Buthraupis *rothschildi* n. sp., nahe B. edwardsi, N.W. Ecuador; **H. v. Berlepsch,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 3.

Chlorospingus *atriceps* n. sp., nahe C. pileatus, Chiapas; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 65.

Nemosia *rosenbergi* n. sp., N. Ecuador; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 6.

Phoenicothraupis *rubicoides affinis* n. subsp., Oaxaca; **Nelson,** Auk XIV p. 66.

Rhamphocoelus *inexpectatus* n. sp., nahe R. icteronotus und R. chrysopterus, Panama; **W. Rothschild,** Bull. Brit. Cl. No. 42 p. 32.

Saltator fulviventris, verschieden von S. caerulescens; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XII No. 292 p. 7 [Irrthum! — Ref.]

Fringillidae.

Ammodramus caudacutus nelsoni, Bemerkungen über; **B. H. Norton,** Proc. Portland Soc. N. H. II (1897) p. 97—102.

Ammodramus *savannarum obscurus* n. subsp., Vera Cruz; **Nelson,** Auk XIV p. 61.

Ammodramus (Passerculus) *sandwichensis wilsonianus,* nom. nov. für Fringilla savanna Wils. (nec F. savannarum Gm.); **Coues,** Auk XIV p. 93.

Cardinalis *cardinalis littoralis* n. subsp., Vera Cruz; **W. E. Nelson,** Auk XIV p. 64.

Carduelis carduelis × Pyrrhula europaea, abgebildet; **Floericke,** Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII tab. VII.

Carpodacus erythrinus, in Holland erlegt; **F. E. Blaauw,** Ibis (7) III p. 289.

Carpodacus erythrinus, in Italien; **Vallon,** Avicula I p. 62.

Carpodacus grandis, neu für Ferghana; **Stolzmann,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1897 p. 55.

Carpodacus *mcgregori* n. sp., nahe C. amplus, S. Benito Insel, Lower California; **A. W. Anthony,** Auk XIV p. 165.

Coccothraustes humii, neu für Ferghana; **Stolzmann,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1897 p. 55.

Coccothraustes *vespertinus mexicanus* n. subsp., Vera Cruz, Mexico; **Chapman,** Auk XIV p. 311.

Crithagra *striolata affinis* n. subsp., Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 156.

Crithagra *kilimensis* n. sp., nahe C. albifrons, Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 155.

Emberiza rustica, Ei beschrieben und abgebildet; **A. Newton,** Proc. zool. Soc. 1897 p. 893 tab. 51 fig. 8, 9.

Emberiza schoeniclus, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. IV.

Fringilla coelebs, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. V.

Fringilla macgillivraii, identisch mit Ammodramus maritimus peninsulae; **W. Faxon,** Auk XIV p. 321—322.

Junco hyemalis danbyi Coues (Nidiologist III 1895 (Oct.) p. 14) = J. *aikeni* juv.; **Coues,** Auk XIV p. 94.

Junco *fulvescens* n. sp., nahe J. alticola, Chiapas; **Nelson,** Auk XIV p. 61.

Junco *mearnsi* n. sp., nahe J. annectens, Wyoming; **Ridgway,** Auk XIV p. 94 (= J. annectens auct. nec Baird).

Junco ridgwayi, Synonym von J. annectens; **Ridgway,** Auk XIV p. 94.

J. h. shufeldti Coale 1887, identisch mit J. h. connectens Coues (Key 1884 p. 378); **Coues,** Auk XIV p. 94.

Montifringilla nivalis, Brutvogel in Siebenbürgen; **A. Grunack,** Aquila IV p. 264—267.

Passer griseigularis, beschrieben; **M. Härms,** Orn. Monber. V p. 162—165.

Passer petronius, bei Altenburg; **Koepert,** Orn. Monber. V p. 8.

Passerculus sanctorum, ist eine gute Art; **Coues,** Auk XIV p. 92.

Peucaea *ruficeps australis* n. subsp., Oaxaca; **Nelson,** Auk XIV p. 63.

Peucaea *ruficeps fusca* n. subsp., Jalisco; **Nelson,** Auk XIV p. 62.

Pinicola *enucleator californica* n. subsp., Pyramid Pic, El Dorado Co., Cali- **W. W. Pice,** Auk XIV p. 182.

Pipilo *clementae* sp. n., nahe P. maculatus megalonyx, San Clemente Insel, Californien; **J. Grinnell,** Auk XIV p. 294.

Platyspiza n. subgen., type: Camarhynchus variegatus Scl. & Salv.; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. XIX 1896 (1897) p. 545.

Plectrophanes lapponicus, in Friaul; **Vallon,** Avicula I p. 102.

Pyrrhospiza punicea humii, neu für Ferghana; **Stolzmann,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1897 p. 55.

Pyrrhuloxia sinuata beckhami, identisch mit P. sinuata (Bp.); **R. Ridgway,** Auck XIV p. 95.

P. *sinuata texana* nom. nov. für P. sinuata auct. nec Bp.; **Ridgway** Auk XIV p. 95.

Rhodopechys *aliena* n. sp., nahe R. sanguinea, Marocco; **J. Whitaker,** Bull. Brit. Cl. No. 48 p. 18.

Rhynchostruthus *louisae* n. sp., Goolis Berge, N.-Somaliland; **E. Lort Phillips,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 47.

Schoenicola pusilla, in Friaul; **Vallon,** Avicula p. 132.

Schoenicola rustica, Friaul; **Vallon,** Avicula I p. 132.

Serinus *whytii* n. sp., nahe S striolatus, Nyika Plateau, Nyassaland; **G. E. Shelley,** Ibis (7) III p. 528; abgebildet; idem, l. c. tab. XI.

Spinus pinus macroptera (Du Bus) subsp. restit.; Vera Cruz, Mexico; **F. M. Chapman,** Auk XIV p. 311.

Spinus *tristis salicamans* n. subsp. Californien; **J. Grinnell,** Auk XIV p. 397.

Spizella pusilla arenacea, abgebildet; **C. W. Richmond,** Auk IV tab. III.

Zamelodia vs. Habia Reichb. (nec Blyth); **Coues,** Auk XIV p. 39—42.

Drepanididae.

Himatione virens, Ei beschrieben und abgebildet; **A. Newton,** Proc. zool. Soc. Lond. 1897 p. 893 tab. 51 fig. 6, 7.

Mniotiltidae.

Basileuterus *flavigaster* n. sp., nahe B. rufifrons und B. delattrei, Chiapas; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 67.

Dendroica *caerulescens cairnsi* n. subsp., westl. Nord Carolina und östl. Tennessee; **Coues,** Auk XV p. 96 und Papers pres. to the World's Congress Ornith. Chicago 1896 (Nov.) p. 138.

Dendroica *goldmani* n. sp., nahe D. nigrifrons, Guatemala; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 66.

Dendroica rara (Wils.), der richtige Name für D. caerulea auct.; **R. Ridgway,** Auk XIV p. 97.

Dendroica aestiva rubiginosa (Pall.), Beschreibung und Kennzeichen der Form; **H. C. Oberholser,** Auk XIV p. 76—79.

Helminthophila bachmani, Nest und Ei beschrieben; **R. Ridgway,** Auk XIV p. 309—310.

Sylvania, Synonym von Setophaga; **E. Coues,** Auk XIV p. 223—224.

Wilsonia, vs. Myiodioctes; **E. Coues,** Auk XIV p. 223—224.

Motacillidae.

Anthus australis, abgebildet; **North,** Agric. Gaz. N. S. Wales VIII (1897) tab. XIV.

Anthus australis, merkwürdiger Nistplatz; **North,** Rec. Austr. Mus. III p. 15 tab. IV.

Anthus rosaceus, Nest und Ei; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 70.

Anthus spipoletta, in Nord-Wales erlegt; **H. Saunders,** Bull. Brit. Cl. No. 44 p. 38.

Anthus *spipoletta reichenowi* (n. subsp.), Karpathen; **Pražák,** J. f. Ornith. XLV p. 326.

Anthus trivialis, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. IV.

Microcichla souleri, Nest und Ei beschrieben; **Rattray,** Journ. Bombay Soc. XI p. 334.

Motacilla maderaspatensis, Nest und Ei beschrieben; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 65; M. melanope, Nest; idem, l. c. p. 66.

Alaudidae.

Alauda cristata, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXIV.

Ammomanes, Schlüssel der unterscheidbaren Formen; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 140—141.

Ammomanes *akeleyi* n. sp., nahe A. deserti, Somaliland; **D. G. Elliot,** Field Columb. Mus. Publ. 17. Ornith. Ser. I No. 2 p. 39.

Calendula *fremantlii* n. sp., Goolis Berge in Nord-Somaliland; **E. Lort Phillips,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 46.

Galerida, Revision der paläarctischen Arten mit Verbreitungsübersicht; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 142—147.

Galerida *cristata carolinae* n. subsp., Tunis; **Erlanger,** Orn. Monber. V p. 186.

Galerida *cristata deltae* n. subsp., Nil Delta; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 144.

G. *ellioti* nom. nov. für G. pallida Elliot, Somali-Land; **Hartert,** l. c. p. 144.

Galerita *pallida* n. sp., nahe G. malabarica, Somaliland; **D. G. Elliot,** Field Columb. Mus. Public. 17. Ornith. Ser. I No. 2 p. 38.

G. c. *superflua* nom. nov. für Alauda cristata pallida Whit., S. Tunis; **E. Hartert,** l. c. p. 144.

Lullula cherneli, identisch mit L. arborea; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit, Cl. No. 44 p. 42—43.

Mirafra collaris, abgebildet; **Donaldson Smith,** Through unknown African Counties tab. zu p. 126.

Mirafra horsfieldi, abgebildet; **North,** Agric. Gaz. N. S. Wales VIII (1897) tab. XIV.

Mirafra *sharpii* n. sp., nahe M. africana, Somaliland; **D. G. Elliot,** Field Columb. Mus. Public. 17. Ornith. Ser. I No. 2 p. 37.

Otocoris *alpestris oaxacae* n. subsp., Oaxaca; **Nelson,** Auk XIV p. 54.

Spizocorys personata, abgebildet; **Donaldson Smith,** Through unknown African Counties, tab. zu p. 126.

Pycnonotidae.

Aegithina nigrilutea, in Cutch; **Lester,** Journ. Bombay Soc. X (Jan. 1897) p. 695—696.

Andropadus *congener* n. sp., nahe A. latirostris, Togoland; **A. Reichenow,** Journ. f. Ornith. XLV p 45.

Andropadus *masukuensis* n. sp., nahe A. montanus, Masuku-Gebirge, Nyasaland; **G. E. Shelley,** Ibis (7) III p. 534.

Phyllostrephus baumanni, abgebildet; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. XLV tab. II fig. 1.

Pycnonotus biteolus, Nest und Ei; **Bentham,** Journ. Bombay Soc. XI p. 316—317.

Xenocichla *pallidigula* n. sp., nahe X. flavicollis, Ntebi, Uganda: **Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 7.

Meliphagidae.

Acanthochoera *fusca* sp. n. Mt. Scratchley, Brit. Neu-Guinea; **De Vis,** Ibis (7) III p. 383.

Acanthochoera fusca Vis gehört in die Gattung Melirrhophetes; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 369.

Certhionyx leucomelas, Ei beschrieben; **Keartland,** Vict. Nat. XIV p. 76.

Conopophila rufigularis, Ei beschrieben; **Keartland,** Vict. Nat. XIV p. 76.

Meliornis *schistacea* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 381.

Neneba prasina n. gen. et sp., Mount Scratchley, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 384.

Ptilotis *lacrimans* n. sp., nahe P. subfrenata, Mt. Scratchley, Brit. Neu-Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 382.

Ptilotis lacrimans, = P. salvadorii; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 369.

P. *obscura* n. sp., Mt. Scratchley; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 383.

Ptilotis *praecipua* n. sp., Brit. Neu-Guinea (zwischen Mt. Musgrave und Mt. Scratchley); **E. Hartert,** Nov. Zool. IV. p. 370.

Ptilotis *sibisibina* n. sp., nahe P. filigera und P. xanthotis, Boirave, Brit. Neu-Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 381.

Nectariniidae.

Cinnyris excellens, gleichbedeutend mit Aethopyga flagrans; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 11.

Cinnyris *senegalensis lamperti* n. sp., Moschi am Kilima Ndscharo; J. f. Ornith. XLV p. 196.

Cinnyris *frenata meyeri* n. subsp., Nord-Celebes; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 156.

Cinnyris *nectarinioides* n. sp., nahe C. mariquensis, Kilima Ndscharo; **C. W. Richmond,** Auk XIV p. 158.

C. *frenata saleyerensis* n. subsp., Saleyer Insel; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 156.

Rhaphidornis flavifrons n. gen. et sp., Bipinde, Kamerun; **Reichenow,** Orn. Monber. V p. 123 (= Anthoscopus flavifrons (Cass.) Paridae!)

Dicaeidae.

Dicaeum chrysorrhoeum, abgebildet; **Baker,** Journ. Bombay Soc. X, plate E.

Dicaeum *hosii* n. sp., nahe D. nigrimentum, Masarang-Gebirge in N. Celebes; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 48.

Dicaeum *neglectum* n. sp., nahe D. mackloti, Lombok; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 264.

Dicaeum nehrkorni, abgebildet; **W. Blasius,** Festschrift Carolo-Wilhelm. (1897) tab. fig. 1 u. 2 (♂ ♀).

Piprisoma agile, Nest und Ei beschrieben; **Betham,** Journ. Bombay Soc. XI p. 159—160.

Zosteropidae.

Lophozosterops dohertyi, abgebildet; **W. Rothschild,** Nov. Zool. IV, tab. II f. 1.

Lophozosterops *subcristatus* n. sp., nahe L. dohertyi, Süd Flores; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 171.

Tephras *ruki* n. sp., Insel Ruk, Karolinen; **E. Hartert,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 4.

Zosterops *crassirostris* n. sp., Süd Flores; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 172.

Zosterops crassirostris, abgebildet; **Hartert,** Nov. Zool. IV tab. III fig. 2.

Zosterops *cuicui* n. sp., Boirave, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 384.

Zosterops *laeta* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 385.

Zosterops *superciliaris* n. sp., Süd Flores; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 172.

Z. superciliaris, abgebildet; **Hartert,** Nov. Zool. IV tab. III fig. 1.

Zosterops *unica* n. sp., nahe Z. intermedia, Flores; **Hartert,** Nov. Zool. IV p. 520.

Paridae.

O. Kleinschmidt. Die palaearktischen Sumpfmeisen. Beiträge zur Kenntniss derselben. Orn. Jahrb. VIII p. 45—103.

Dies ist eine der besten und sorgfältigsten Arbeiten, die je über eine Vogelgruppe geschrieben wurde. Verf. giebt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick über die Litteratur der Sumpfmeisen von Linné bis Pražák, und erörtert sodann die Ursachen, welche die Klärung des Problems bisher behindert haben. In eingehender, übersichtlicher Weise setzt Verf. die Unterschiede der beiden scharf getrennten Subgenera: Parus Meridionalis und P. Salicarius auseinander. Den Haupttheil der Arbeit aber bildet eine erschöpfende Darstellung der (20) bisher unterschiedenen Formen. Von P. Meridionalis sind 11 Formen,

von P. Salicarius deren 9 unterschieden. Jede ist kurz gekennzeichnet; Verbreitung, Maasse, untersuchtes Material. Neu: Parus dresseri longirostris, Frankreich und Rheingegend. Ausserdem werden eine Art aus Peking und eine aus Japan beschrieben, aber nicht benannt. Am Schlusse der Arbeit eine Uebersicht über die Schnabelform und die Grössenverhältnisse der behandelten Formen.

O. Kleinschmidt, Parus salicarius C. L. Brehm und die ähnlichen Sumpfmeisenarten; J. f. Orn. XLV p. 112—137, Taf. III und IV.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas (siehe p. 222) II p. 221—310, tab. 15—23.

Acredula caudata, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. III.

Aegithalus *caudatus japonica* [n. subsp.], Nord-Japan; **Pražák,** J. f. Ornith. XLV p. 291.

Auriparus *flaviceps lamprocephalus* n. subsp.. Nieder Californien; **H. C. Oberholser,** Auk XIV p. 391.

Lophophanes *cristatus scotica* (n. subsp.), (Schottland); **Pražák,** J. f. Ornith. XLV p. 347.

L. *cristatus brunnescens* nom. nov. für L. c. rufescens Brm. (nec Towns.), West-Europa; **Pražák,** J. f. Ornith. XLV p. 347.

Panurus *biarmicus raddei* n. subsp., „im Osten und Süd Osten Europas"; **Pražák,** J. f. Ornith. XLV p. 288.

Parus borealis in Hinterpommern; **A. Reichenow,** J. f. Ornith. XLV p. 193.

Parus salicarius borealis (Ostpreussen) abgebildet; **O. Kleinschmidt,** Journ. f. Ornith. XLV t. IV fig. inf.

Parus *Dejeani* n. sp., nahe P. meridionalis, Ta-tsien-lou in Szetschwan; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris III p. 209.

Parus *dresseri longirostris* n. subsp., Frankreich und Rheingegend; **O. Kleinschmidt,** Orn. Jahrb. VII p. 65.

P. meridionalis (Ostpreussen), abgebildet; **O. Kleinschmidt,** Journ. f. Ornith. XLV t. IV, fig. sup.

Parus meridionalis (subsp. vom Rhein), abgebildet; **O. Kleinschmidt,** Journ. f. Ornith. XLV t. III f. sup.

Parus owstoni, beschrieben; Orn. Monber. V p. 143—144.

Parus salicarius, Kennzeichen, Verbreitung, Lebensweise etc.: **O. Kleinschmidt,** Journ. f. Ornith. XLV p. 112—137.

Parus salicarius, Kennzeichen; **E. Hartert,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 4.

P. salicarius (Rhein), abgebildet; **O. Kleinschmidt,** Journ. f. Ornith. XLV tab. III fig. inf.

Parus *sclateri*, nom. nov. für P. meridionalis Scl. nec Liljeborg; **O. Kleinschmidt,** Journ. f. Ornith. XLV p. 92.

Poecile *davidi* n. sp., nahe P. palustris, Gansu; **Deditius,** Journ. f. Ornith. XLV p. 73.

Poecile *hypermelaena* n. sp., Gansu; **Deditius,** Journ. f. Ornith. XLV p. 72.

Regulus cristatus, Nest abgebildet; **O. Lee,** Among Brit. Birds pt. V.

Regulus *calendula grinnelli* n. subsp., Sitka, Alaska; **W. Palmer,** Auk XIV p. 399.

Suthora *davidiana* n. sp., nahe S. humii, N.W. Fokien; **Slater,** Ibis (7) III tab. IV fig. 1.

Suthora *przewalskii* n. sp., Gansu; **Deditius,** Journ. f. Ornith. XLV p. 69.

Xerophila leucopsis, Nest beschrieben; **R. Hall,** Vict. Nat. XIV p. 34.

Sittidae.

Daphoenositta miranda n. gen. et sp., Mount Scrachtley in Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 380.

Dendrophila *lilacea* n. sp. nahe D. oenochlamys, Samar-Insel, Philippinen; **J. Whitehead,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 49.

Sitta magna, ♀ beschrieben und abgebildet; **Rippon,** Ibis (7) III p. 3 tab I.

Sitta *przewalskii* n. sp., nahe S. leucopsis, Gansu; **Deditius,** Journ. f. Ornith. XLV p. 74.

Certhiidae.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas (siehe p. 222) II p. 311—330, tab, 24, 25.

Certhia, Schlüssel der Arten; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 138—139.

Certhia brachydactyla, Kennzeichen; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 136—137.

Certhia familiaris und C. brachydactyla, Unterschiede; **E. Hartert,** Bull. Brit. Cl. No. 41 p. 25.

Certhia familiaris fusca Bart., an Stelle von C. americana zu setzen; **E. Coues,** Auk XIV p. 216.

Certhia himalayana, Nest und Ei beschrieben; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 64—65.

Certhia *familiaris japonica* n. subsp., Hondo; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 138.

Rhabdornis, Schlüssel der Arten; **O. Grant,** Ibis (7) III p. 235.

Rhabdornis inornatus, abgebildet; **O. Grant,** Ibis (7) III tab. VI fig. 2.

Timeliidae.

Acanthiza nana, abgebildet; **North,** Agric. Gaz. N. S. Wales VIII (1897) tab. XII.

Actinodura *souliei* n. sp., nahe A. nipalensis und A. egertoni, vom oberen Mekong in Yunnan; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris III p. 164.

Alcippe *genestieri* n. sp., nahe A. brunnea, Tatsien-U in Szetschwan; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris III p. 210.

Bessonornis *modesta* n. sp., Karonga, Nyasa Land; **G. E. Shelley,** Ibis (7) III p. 539; abgebildet; idem, l. c. tab. XII fig. 1.

Brachypteryx *floris* n. sp., Südflores; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 170.

Brachypteryx *sinensis* n. sp., nahe B. cruralis, Kuatun in N. W. Fokien; **Rikett** und **De la Touche,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 50.

Burnesia *somalica* n. sp., nahe B. socialis, Somali Land; **Elliot,** Field. Columb. Mus. Publ. 17 Ornith. Ser. I No. 2 p. 45.

Burnesia *ugandae* n. sp., nahe B. leucopogon, Ntebi in Uganda; **Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 6.

Calamanthus fuliginosus, in N. S. Wales; **North,** Rec. Austr. Mus. III p. 14—15.

Cisticola *nigriloris* n. sp., nahe C. cinerascens, Masuku Gebirge, Nyassaland; **G. E. Shelley,** Ibis (7) III p. 536; abgebildet; idem, l. c. tab. XII fig. 2.

Copsychus *inexpectatus* n. sp., nahe C. albospecularis, Ost-Madagascar; **C. W. Richmond,** Proc. U. S. Nat. Mus. XIX 1896 (1897) p. 688.

Crateropus reinwardti, abgebildet; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. XLV tab. II fig. 2.

Crateroscelis *montana* n. sp., nahe C. murina, Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 387.

Drymaoedus *brevirostris* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 387.

Dryodromas *rufidorsalis* n. sp., nahe D. smithii; River Tsavo, Uganda; **R. B. Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 48.

Ephthianura albifrons, abgebildet; **North,** Agric. Gaz. N. S. Wales VIII (1897) tab. XIII.

E. aurifrons, abgebildet; **North,** l. c. tab. XIII.

Garrulax *schmackeri* n. sp., nahe G. pectoralis, Hainan; **G. Hartlaub,** Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XIV (1897) p. 349; abgebildet; idem, l. c. tab. IV.

Geobasileus chrysorrhoa, abgebildet; **North,** Agric. Gaz. N. S. Wales VIII (1897) tab. XII.

Hodgsonius phoenicuroides, Nest und Ei; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 67—68.

Janthocincla *bieti* n. sp., nahe J. ocellata, J. maxima und J. lunulata, vom oberen Mekong in Yunnan; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris III p. 163.

Macronus, Schlüssel der philippinischen Arten; **O. Grant,** Ibis (7) III p. 231.

Malurus cyaneus, abgebildet; **North,** Agric. Gaz. N. S. Wales VIII (1897) tab. XI.

Malurus melanocephalus, abgebildet: **North,** Agricult. Gazette N. S. Wales VIII (Jan. 1897) tab. XI.

Megalurus *punctatus* n. sp., Neneba, Brit. Neu-Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 385.

Myiothera epilepidota, Bemerkung über; **G. Martorelli,** Atti Soc. ital. XXXVI p. 203 ff.

Napothera pyrrhoptera, Bemerkung über; **G. Martorelli,** Atti Soc. ital. XXXVI p. 203 ff.

Orthotomus, Schlüssel und Verbreitung der philippinischen Arten; **O. Grant,** Ibis (7) III p. 229—230.

Prinia valida, Nest abgebildet; **Madarász,** Termesz. Füzet. XX p. 348.

Proparus *guttaticollis* n. sp., nahe P. striaticollis, Kuatun, N. W. Fokien; **Rikett & La Touche,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 50.

Psophodes *crepitans lateralis* n. subsp. N. O. Queensland; **North,** Rec. Austral. Mus. III. p. 13.

Phyllergates, Schlüssel der Arten; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV. p. 518.

Phyllergates *everetti* n. sp., Flores; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 517; P. cucullatus *philippinus* n. subsp., Nord Luzon; idem, l. c. p. 517.

Rhabdochlamys (n. gen.) *Dejeani* n. sp., nahe Cinclorhamphus und Calamanthus, Tatsien-lu, Szetschwan; **E. Oustalet,** Bull. Mus. Paris III p. 208.

Sphenura broadbenti, Nest und Ei beschrieben; **North,** Proc. Linn. Soc. N. S. W. XXII p. 58—60.

Sylviella *baraka* n. sp., nahe S. virens, Ntebi, Uganda; **Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 6.

Sylviella *isabellina* n. sp., nahe S. rufescens, Somaliland; **D. G. Elliot,** Field Columb. Mus. Public. 17. Ornith. Ser. I No. 2 p. 44.

Sylviella *jacksoni* n. sp., nahe S. micrura, Kamassia, Brit. Ostafrika; **Sharpe,** Bull. Brit. Cl. No. 47 p. 7.

Trochalopteron *hennickei* n. sp., nahe T. sukatschewi und T. cinereiceps, Tungting See, W.-China; **Pražák,** Monatsschr. Schutz. Vogelw. XXII (1897) p. 328.

Trochalopteron *sukatschewi* n. sp., nahe T. cinereiceps, Gansu; **Deditius,** Journ. f. Ornith. XLV p. 67.

Yuhina *pallida* n. sp., nahe Y. nigrimentum, Kuatun, N. W. Fokien; **Rikett & La Touche,** Bull. Brit. Cl. No. 45 p. 50.

Zosterornis, Schlüssel und Verbreitung der Arten; **O. Grant,** Ibis (7) III p. 233—234.

Zosterornis pygmaeus, abgebildet; **O. Grant,** Ibis (7) III tab. VI fig. 1.

Troglodytidae.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. (Siehe p. 222) II p. 195—220 tab. 13 und 14.

Cistothorus *palustris plesius* n. subsp., Fort Wingate, Neu Mexico; **Oberholser,** Auk XIV p. 188.

Heleodytes *alticolus* n. sp., nahe H. megalopterus, Morelos, W. Mexico; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 68.

H. *capistratus nigricaudatus* n. subsp., Chiapas; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 70.

H. *occidentalis* n. sp., nahe H. jocosus, Jalisco; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 69.

H. *humilis rufus* n. subsp., Guerrero; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 69.

Hemiura *pacifica* n. sp., nahe H. leucogastra, Colima, W. Mexico; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 72.

Henicorhina *mexicana* n. sp., Vera Cruz, O. Mexico; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 73.

H. *leucophrys capitalis* n. subsp., Chiapas; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 74.

Hylorchilus n. gen.: type Catherpes sumichrasti Lawr.; **Nelson,** Auk XIV p. 71.

Orthnocichla *everetti* n. sp, Süd-Flores; **E. Hartert,** Nov. Zool. IV p. 170.

Pnoepyga *everetti* n. sp., nahe P. squamata und P. pusilla, Süd-Flores; **W. Rothschild,** Nov. Zool. IV p. 168.

Salpinctes *obsoletus neglectus* n. subsp., Guatemala; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 70.

Thryothorus *cerroensis* n. sp., nahe T. leucophrys, Cerros Insel, Lower California; **A. W. Anthony,** Auk XIV p. 166.

Thryothorus ludovicianus, brütend auf Long Island; **C. E. Conklin,** Auk XIV p. 97—98.

Thryothorus bewickii murinus (Hartl.) an Stelle von T. bairdi und T. b. leucogaster zu gebrauchen; **W. Faxon,** Auk XIV p. 409—410.

Mimidae.

Harporhynchus *lecontei arenicola* n. subsp., Lower California; Auk XIV p. 167.

Lucar Bartr., an Stelle von Galeoscoptes zu setzen; **Coues,** Auk XIV p. 97.

Minus (!) *carolinensis grisifrons* (!) n. subsp.; **Maynard,** Birds East N. Am. pt. 40 (1896) p. 710.

Turdidae (incl. *Sylviidae*).

C. Floericke. Zur Rohrsängerfrage, Journ. f. Ornith. XLV p. 178—183. — Verf. unterscheidet vier Formen: Acrocephalus streperus (typicus), A. s. obsoletus, A. palustris (typicus) und A. p. horticolus. Jede einzelne derselben ist eingehend gekennzeichnet.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neu bearbeitet etc. (siehe p. 222) II p. 1—194, tab. 1—12.

Acrocephalus *cervinus* n. sp., Brit. Neu Guinea; **C. W. de Vis,** Ibis (7) III p. 386.

Calliope pectoralis, Nest und Ei; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 68—69.

Catharus *occidentalis fulvescens* n. subsp., Amecameca, Mexico: **Nelson,** Auk XIV p. 75.

Cettia *russula* n. sp., nahe C. pallidipes, N. W. Fokien; **Slater,** Ibis (7) III p. 171.

Cyanecula *suecica pallidogularis* n. subsp., Orenburg; **Zarudny,** Materialien Kenntn. Fauna und Flora Russ. Reiches III (1897) (p. 171—312).

Hypolais polyglotta, in England erlegt; **H. Saunders,** Ibis (7) III p. 627—628.

Larvivora brunnea, Nest und Ei; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 71—72.

Larvivora *obscura* n. sp., nahe L. brunnea; **Deditius,** Journ. f. Ornith. XLV p. 70.

Locustella luscinioides in Friaul; **Vallon,** Avicula I p. 132.

Merula albicincta, Nest und Ei beschrieben; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p, 66.

Merula *tamaulipensis* n. sp., nahe M. grayi, Tamaulipas; **E. W. Nelson,** Auk XIV p. 75.

Myiadestes *coracinus* n. sp., nahe M. leucotis, S. José, West Columbien; **H. v. Berlepsch,** Orn. Monber. V p. 175.

Phylloscopus affinis, Nest und Ei; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 69—70.

Phylloscopus proregulus, Bemerkungen über; **Dresser,** Trans. Norf. & Norw. Soc. VI (1897) p. 280—290, mit Tafel.

Phylloscopus proregulus, in England; **Southwell,** Zoolog. (4) I. p. 8—12.

Phylloscopus proregulus, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. pt. XXXV.

Phylloscopus superciliosus, bei Udine; **G. Vallon,** Avicula I p. 31.

P. viridanus, abgebildet; **Lilford,** Col. fig. part XXXV.

Ruticilla erythrogastra und R. grandis, Unterschiede und Synonymie; **W. Rothschild,** Nov. Zool. IV p. 167—168.

Ruticilla titis, über die verschiedenen Kleider; **O. Kleinschmidt,** J. f. Orn. XLV p. 105—111.

Sylvia blanfordi, in den Erba Bergen nördlich von Suakin erlegt; **A. J. Cholmley,** Ibis (7) III p. 203.

Sylvia heinekeni, ♀ beschrieben; **W. Hartwig,** Orn. Monber. V p. 73.

Sylvia *margelanica* n. sp., nahe S. minuscula, Ferghana in Transkaspien; **J. Stolzmann,** Bull. Soc. Nat. Moscou (1897) p. 72.

Saxicola xanthoprymna, ein (♂) bei Ras Rowaya an der ägyptischen Küste des rothen Meeres erlegt; **A. J. Cholmley,** Ibis (7) III p. 204.

Tharrhaleus strophiatus, Nest und Ei; **Osmaston,** Journ. Bombay Soc. XI p. 68.

Turdus *daguae* n. sp., nahe T. tristis, S. José, West Columbien; **H. v. Berlepsch,** Orn. Monber. II p. 176.

Turdus varius, Ei beschrieben und abgebildet; **A. Newton,** Proc. zool. Soc. Lond. 1897 p. 892, tab. 51 fig. 5.

Turdus *viscivorus deichleri* n. subsp., Südtunis; **Erlanger,** Orn. Monber. V p. 192.

Turdus sibiricus, in Mecklenburg; **Clodius,** Monatsschr. Ver. Vogelw. XXII p. 329.

Inhaltsverzeichniss.

		Seite
I.	Allgemeines, Sammlungen und Museen, Personalien, Reisen, Taxidermie, Nomenclatur	211
II.	Anatomie, Physiologie, Entwickelung	214
III.	Paläontologie	216
IV.	Federn, Schnabel- und Fussform, Flug, Mauser	217
V.	Spielarten, Bastarde, Abnormitäten	219
VI.	Thiergebiete (Faunistik)	221
VII.	Wanderung, Zug	266
VIII.	Lebensweise	269
	a. Lebensweise im Allgemeinen	269
	b. Nahrung	271
	c. Gesang, Stimme	272
	d. Nisten, Eier	272
IX.	Jagd, Schutz, Einbürgerung, Pflege, Krankheiten, Parasiten	278
X.	Systematik	284

Mollusca für 1894.

Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Physiologie.

Von

Dr. K. Grünberg.

Inhaltsverzeichniss siehe am Schluss des Berichtes.

Verzeichniss der Publicationen.

Auf den Text verweisende Bezeichnungen:

Ag. = Allgemeines.	**E.** = Entwicklungsgeschichte.
A. = Anatomie.	**Ph.** = Physiologie.

(Die mit * bezeichneten Arbeiten sind dem Ref. nicht zugänglich gewesen.)

André, E. Recherches sur la glande pédieuse des Pulmonés. Rev. Suisse Zool., vol. 2, p. 291—348, t. 12 u. 13. **A., E., Ph.**

Appellöf, A. Die Schalen von *Sepia*, *Spirula*, *Nautilus*. Studien über den Bau und das Wachsthum. Svenska Ak. Handl., vol. 25, no. 7, p. 106 pp., 12 t. **A.**

Babor, J. (1). Ueber den Cyclus der Geschlechtsentwicklung der Stylommatophoren. Verh. Deutsche Zool. Ges., 4. Vers., p. 55—61, f. 1—10. **A.**

Baker, F. C. Further notes on the embryonic whorls of the Muricidae. Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia, p. 223—224, f. 1—2. **E.**

Ballowitz, E. Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. phil. Karl Ballowitz über die Samenkörper der Arthropoden nebst weiteren spermatologischen Beiträgen, betreffend die Tunicaten, Mollusken, Würmer, Echinodermen und Coelenteraten. Internat. Monatschr. Anat. Phys., vol. 11, p. 245—280, t. 12 u. 13. **E.**

***Bather, F. A.** Cephalopod beginnings. Nat. Sci. London, vol. 5, p. 422—436, f. 1—19.

Bergh, B. (1). Eine neue Gattung von Polyceraden (*Greilada*). Arch. Naturg., vol. 60, p. 1—6, t. 1. **A.**

— **(2).** Reports on the dredging operations . . . Albatross. 13. Die Opisthobranchien. Bull. Mus. Harward Coll., vol. 25, p. 125 bis 233, t. 1—12. (Die zahlreichen anatomischen Beschreibungen sind von vorwiegend systematischem Interesse.)

Bronn, H. G. Klassen und Ordnungen des Thierreiches. Bd. 3, Mollusca (Weichtiere). Neu bearb. von H. Simroth. Lief. 10—17, p. 241—400, f. 16—47, t. 9—17.

Chatin, Ad. u. **A. Müntz** (1). Etude chimique sur la nature et les causes du verdissement des Huîtres. C. R. Ac. Sci., vol. 118, p. 17—23. Auszug in: Rev. Scientif., ser. 4, vol. 1, p. 55. **Ph.**

— (2). Conclusions relatives au parage des claires et aux causes du verdissement des Huîtres, l. c., vol. 118, p. 56—58. **Ph.**

Chatin, J. Contributions à l'étude de la cellule conjonctive chez les Mollusques gastéropodes. C. R. Ac. Sci., vol. 119, p. 922 bis 924. **E.**

Clarke, J. M. The protoconch of *Orthoceras*. Amer. Geol. Minneapolis, vol. 12, p. 112—115, 1 f., **1893.**

Collinge, W. E. The anatomical characters of *Arion flagellus*, Cllge. Irish Natural., vol. 2, no. 12, p. 316—317.

***Conklin, E. G.** The fertilisation of the ovum. Biol. Lect. Mar. Biol. Lab. Wood's Holl, f. 1893, Boston, p. 15—35, f. 1—10.

Crampton, H. E. jr. Reversal cleavage in a sinistral Gasteropod. Ann. New York Ac. Sci., vol. 8, p. 167—170, t. 5. **E.**

Cuénot, L. Sur le fonctionnement du rein des *Helix*. C. R. Ac. Sci., vol. 119, p. 539—540; auch im Arch. Zool. Expér., ser. 3, vol. 2, p. 13—14. **Ph.**

Erlanger, R. v. (1). Bemerkungen zur Embryologie der Gasteropoden, II. Vorl. Mitth. Biol. Centralbl., vol. 14, p. 491—494, f. 1—2. **E.**

— (2). Zur Bildung des Mesoderms bei der *Paludina vivipara*. Morphol. Jahrb., vol. 22, p. 113—118, t. 5. **E.**

Fischer, H. Note sur le bras hectocotylisé de *l'Octopus vulgaris*. Lamarck. Journ. Conch. Paris, vol. 42, p. 13—19, 1 f.

Fischer, P. Sur quelques travaux récents relatifs à la morphologie des Mollusques Univalves (Gastropodes, Prosobranches et Opisthobranches, Scaphopodes). Journ. Conchyl., vol. 41, no. 1, p. 5—15.

Fleck, E. Notiz zur *Helix* (*Dorcasia*) *alexandri* Gray. Ber. Senckenberg. Ges. Frankfurt, p. 94—95, 1 f. (Anatomische Beschr. von **H. Simroth.**)

Fuchs, S. (1). Ueber den zeitlichen Verlauf des Erregungsvorganges in marklosen Nerven. Anz. Ak. Wien, vol. 31, p. 192 bis 194. (Vorl. Mitth.)

— (2). Dasselbe, S. B. Ak. Wien, vol. 103, Abt. 3, p. 207 bis 290, 3 t. **Ph.**

Giard, A. Sur une affection parasitaire de l'Huître (*Ostrea edulis L.*), connue sous le nom maladie du pied. C. R. Soc. Biol. Paris, ser. 10, vol. 1, p. 401—403. **Ph.**

Gilchrist, J. D. F. (1). On the Function and Correlation of the Pallial Organs of the Opisthobranchiata. Report on the occupation of the table. Rep. Brit. Assoc., vol. 63, p. 540—542, (Vorl. Mitth. zu 2).

— (2). Beiträge zur Kenntniss der Anordnung, Correlation und Funktion der Mantelorgane der Tectibranchiata. Zeitschr. Naturwiss. Jena, vol. 28, p. 408—459, f. 1—21. **A.**

— (3). The pallial complex of *Dolabella*. Proc. R. Soc. Edinburgh. vol. 20, p. 264—270, 1 t. **A.**

Girod, P. Observations sur le rein de l'Escargot (*Helix pomatia* L.). C. R. Ac. Sci., vol. 118, p. 294—296. **Ph.**

Grobben, K. Zur Kenntniss der Morphologie, der Verwandschaftsverhältnisse und des Systems der Mollusken. Anz. Ak. Wien, vol. 31, p. 24—25; Ausführlich in S. B. Ak. Wien, vol. 103, p. 61 bis 86, f. 1—3. **Ag.**

Haller, B. (1). Betrachtungen über die Nieren von *Oncidium celticum*, Cuvier. Verh. Nat. Med. Ver. Heidelberg, vol. 5, p. 301 bis 310, 1 f. **A.**

— (2). Beiträge zur Kenntniss der Placophoren. Morphol. Jahrb., vol. 21, p. 28—39, t. 2. **A.**

— (3). Studien über docoglosse und rhipidoglosse Prosobranchien, nebst Bemerkungen über die phyletischen Beziehungen der Mollusken untereinander. Leipzig, 173 pp., 6 figg., 12 t. **Ag. A.**

Henking, H. Beiträge zur Kenntniss von *Hydrobia ulvae* Penn. und deren Brutpflege. Ber. Nat. Ges. Freiburg, vol. 8, p. 89 bis 110, S. 4. **E. A.**

Hoyle, W. E. On the luminous organs of Cephalopoda. Rep. Brit. Assoc., vol. 63, p. 802—803. **A.**

Hyatt, A. Phylogeny of an acquired characteristic. Amer. Natural., vol. 27, p. 865—877, f. 1—8, t. 18, **1893. E.**

***Joubin, L.** (1). Note sur les modifications que subissent certains organes préhensibles d'un Céphalopode, *Chiroteuthis veranyi* Bull. Soc. Sci. Méd. Ouest., vol. 2, p. 287—291.

— (2). Céphalopodes d'Amboine. Rev. Suisse Zool., vol. 2, p. 23—64, t. 1—4. **A.**

***Kent, W. Saville.** Notes on the embryology of the australian Rockoyster (*Ostrea glomerata*). Proc. R. Soc. Queensland, vol. 7, (1891), **1893** (?), p. 35—40, 1 t.

***Kishinouye, K.** Notes on the eyes of *Cardium muticum* Reeve. Journ. Coll. Sci. Japan, vol. 6, p. 279—285, t. 9.

Klaatsch, H. Zur Kenntniss der Beteiligung des Ectoderms am Aufbau innerer Skelettbildungen. Verh. Anat. Ges., 8 Vers., p. 170—172. **E.**

Kleinenberg, N. Sullo sviluppo del sistema nervoso periferico nei Molluschi. Mon. Zool. Ital., vol. 5, p. 75; Arch. Ital. Biol., vol. 22, p. XXXIV—XXXV. **A.**

Knoll, Ph. (1). Ueber die Blutkörperchen bei wirbellosen Tieren. S. B. Ak. Wien, vol. 102, Abt. 3, p. 440—478, 2 t. **Ag.**

Knower, H. Mc. E. Pteropods with two seperate sexual openings. Journ. Hopkins Univ. Circ., vol. 13, p. 61—62; auch in: Ann. Nat. Hist., ser. 6, vol. 13, p. 529—530. **A.**

Kofoid, C. A. On some laws of cleavage in Limax. Preliminary Notice, Proc. Amer. Ac. Boston, vol. 29, p. 180—203, f. 1—12. **E.**

Kowalevsky, A. Etudes expérimentales sur les glandes lymphatiques des Invertébrés. Comm. prél. Bull. Ac. Pétersbourg, ser. 2,

vol. 4, p. 273—295; auch in: Mélang. Biol. Pétersbourg, vol. 13, p. 437—450. **Ph.**

Krause, A. Nackte Landschnecken von Tenerifa. S. B. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 30—32. **A.**

Lacaze-Duthiers, H. de. Sur les organs de la reproduction de *l'Ancylus fluviatilis*. C. R. Ac. Sci., vol. 118, p. 560—566, (Vorl. Mitth.) Auszug in: Rev. Scientif., ser. 4, vol. 1, no. 12, p. 374.

Lenhossék, M. v. Zur Kenntniss der Netzhaut der Cephalopoden. Zeitschr. wiss. Zool., vol. 58, p. 636—660, f. 1—2; Vorl. Mitth. in: S. B. Phys.-Med. Ges. Würzburg, p. 110—114. **A.**

*__Mazzarelli, G.__ Intorno al rene dei Tectibranchi. Monit. Zool. Ital., vol. 5, p. 174—177.

Mc. Intosh, W. C. On a hermaphorodite example of *Mytilus modiolus*. Ann. Nat. Hist., ser. 6, vol. 14, p. 196. **A.**

Moss, W. u. **F. Paulden.** Reproduktive organs of *Bulimus acutus* (*Helix acuta*). Trans. Manchester Micr. Soc. f. 1892, p. 75 bis 79, s. t. 1, **1893.**

Müntz, A. s. **Chatin.**

Nabias, B. de. (**1**). De l'origine directe des nerfs dans les ganglions viscéraux et pédieux chez les Gastéropodes. Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. 46, Proc. Verb., p. 55—57, **1893.** (Vorl. Mitth.) zu **5**).

— (**2**). Recherches histologiques sur les centres nerveux des Gastéropodes. l. c., p. 140—143, **1893.** (Vorl. Mitth. zu **5**).

— (**3**). Recherches anatomiques et organologiques sur les centres nerveux des Gastéropodes pulmonés (genres *Helix*, *Arion*, *Zonites* et *Limax*). l. c., p. 153—154, **1893.** (Vorl. Mitth. zu **5**).

— (**4**). Symétrie du cerveau chez les Gastéropodes et fixité des éléments nerveux. l. c., p. 154—155, **1893.** (Vorl. Mitth. zu **5**).

— (**5**). Recherches histologiques et organologiques sur les centres nerveux des Gastéropodes. Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. 47, p. 11—202, 7 figg., 5 t. **A.**

Nagel, W. A. (**1**). Beobachtungen über den Lichtsinn augenloser Muscheln. Biol. Centralbl., vol. 14, p. 385—390. **Ph.**

— (**2**). Ein Beitrag zur Kentniss des Lichtsinns augenloser Thiere. l. c., p. 810—813. **Ph.**

— (**3**). Ergebnisse vergleichend physiologischer und anatomischer Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmackssinn und ihre Organe. l. c., p. 543—555. (Auszug aus **4**). **Ph.**

— (**4**). Vergleichend physiologische und anatomische Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmackssinn und ihre Organe, mit einleitenden Betrachtungen aus der allgemeinen Sinnesphysiologie. Zoologica, Heft 18, 207 pp., figg., 7 t. **Ph.**

Nobre, A. Observações sobre o systema nervoso e affinidades Zoologicas de alguns Pulmonados terrestres. Ann. Sci. Nat. Porto, vol. 1, p. 17—20, 75—78, 197—201, t. 3, 11, 12. (Unvollendet). **A.**

Pace, S. Notes on the anatomy of *Bulimulus auris-sciuri*, Guppy. Proc. Mal. Soc. London, vol. 1, p. 151—152, figg.

Paulden, F., s. **Moss.**

Pelseneer, P. (1). Introduction à l'étude des Mollusques. Mem. Soc. Mal. Belg., vol. 27, p. 31—243, f. 1—146.

— (2). Pulmonés à branchie. C. R. Ac. Sci., vol. 119, p. 354 bis 355. **A.**

— (3). Hermaphroditism in Mollusca. Quart. Journ. Micr. Sci., ser. 2, vol. 37, p. 19—46, t. 4—6. **Ag.**

— (4). Recherches sur divers Opisthobranches. Mém. Cour. Mém. Sav. Etrang. Ac. Bruxelles, vol. 53, 157 pp., 25 t. **Ag. A.**

*— (5). Sur divers Opisthobranches. Rapport de Ed. van Beneden. Bull. Ac. Belg., ser. 3, vol. 26, no. 12, p. 711—716.

Phisalix, C. (1). Sur la nature du mouvement des chromatophores des Céphalopodes, causes et mécanisme de ce mouvement. C. R. Ass. Franç. Avanc. Sci., vol. 22, 2. Theil, p. 652—654. **Ph.**

— (2). Etude des chromatophores des Céphalopodes. Arch. Ital. Biol., vol. 21, p. XVII; auch in: Monit. Zool. Ital., vol. 5, p. 76—77. **Ph.**

— (3). Centres inhibitoires des chromatophores des Céphalopodes. Arch. Ital. Biol., vol. 22, p. LXXII—LXXIII. **Ph.**

— (4). Nouvelles recherches sur les chromatophores des Céphalopodes. Centres inhibitoires du mouvement des tâches pigmentaires. Arch. Phys. Norm. Path. Paris, ser. 5, vol. 6, p. 92—100. **Ph.**

Plate, L. H. (1). Mittheilungen über zoologische Studien an der chilenischen Küste. 3—7. S. B. Ak. Berlin, p. 217—225. **A.**

— (2). Dasselbe. 9, 10, l. c., p. 1071—1083. **A.**

— (3). Dasselbe. 11, l. c., p. 1267—1276. **A.**

Pompecky, J. Ueber Ammonoideen mit „anormaler Wohnkammer." Jahr. Hefte Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart, vol. 50, p. 220 bis 290, f. 1—4, t. 4.

Samassa, P. (1). Bemerkungen über die Chromatophoren der Cephalopoden. Verh. Nat. Med. Ver. Heidelberg, ser. 2, vol. 5, p. 133 bis 138. f. **A.**

— (2). Ueber die Nerven des augentragenden Fühlers von *Helix pomatia*. Zool. Jahrb. Morph., vol. 7, p. 593—608, 1 f., t. 33 u. 34. **A.**

Sampson, L. v. Die Muskulatur von *Chiton*. Jena. Zeitschr. Naturwiss., vol. 28, p. 460—468, f. 1—4. **A.**

Schmidt, F. Die Furchung und Keimblätterbildung der Stylommatophoren Zool. Jahrb. Morph., vol. 7, p. 688—717, 1 f. t. 42. **E.**

Semper, C. Ueber die Niere der Pulmonaten. Aus dem Nachlasse herausgegeben und ergänzt von H. Simroth. Semper, Reise Arch. Philippinen. 2. Teil, vol. 3, p. 43—90, f. 1—7, t. F.—K., **A. Ph.**

Simroth, H. (1). Spermatophoren von *Arion hortensis*. S.-B. Nat. Ges. Leipzig Jbg. 1893—94 p. 116—117. **A.**

— (2). Bemerkungen über die Morphologie der Scaphopoden. Zeitschr. Naturwiss. Leipzig, vol. 67, p. 239—259. **A.**

— s. **Bronn.**

— s. **Fleck.**

— s. **Semper.**

***Sinel, J.** On the locomotion of the Mollusca. Journ. Mar. Zool. Micr. Jersey, vol. 1, p. 31—32.

Stauffacher, H. Eibildung und Furchung bei *Cyclas cornea* L. Vierteljahrschr. Nat. Ges. Zürich, vol. 38, p. 361—370, f. 1—4, **1893**; Jena. Zeitschr. Naturwiss. v. 28, p. 196 — 246, t. 11 — 15, **1894**. (S, auch Ber. üb. Moll. f. 1893, p. 380.) **E.**

Sterki, V. Growth changes of the radula in Land-mollusks. Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia, f. 1893, p. 388—400. t. 10, 11. **E.**

Taylor, J. W. Abnormal *Clausilia perversa.* Journ. Conch. Leeds, vol. 7, p. 327.

Thiele, J. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Amphineuren. 1. Ueber einige Neapeler Solenogastres. Zeitschr. wiss. Zool., vol. 58, p. 222—301, f. 1—3, t. 12—16. **A.**

Tocl, K. Bemerkungen über das Bojanus'sche Organ von *Sphaerium rivicola* Leach. S. B. Böhm. des. Wiss., Math.-Nat. Cl., vol. 21, 7 pp., 1 t. (Tscheschisch.).

Toureng, . . . (1). Sur le systeme nerveux du *Dreissensia polymorpha.* C. R. Ac. Sci., vol. 118, p. 544. **A.**

— **(2).** Sur l'appareil circulatoire du *Dreissensia polymorpha.* l. c., p. 929—930. **A.**

Trinchese, S. (1). Nervi motorie e nervi sensitivi del *Phyllobranchus borgninii* Tr. (Comm. prel.) Rend. Accad. Napoli, vol. 33, p. 190—191. **A.**

— **(2).** Nouvelles observations sur les vésicules directrices. Arch. Ital. Biol., vol. 21, p. XII.; auch in: Monit. Zool. Ital., vol. 5, p. 70, (Vorl. Mitth. zu **3**).

— **(3).** Protovo e globuli polari dell'*Amphorina coerulea.* Mem. Accad. Bologna, ser. 5, vol. 4, p. 393—399, f. 1—7. **E.**

Uexküll, J. v. (1). Physiologische Untersuchungen an *Eledone moschata.* 3. Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregung in den Nerven. Zeitschr. Biol., ser. 2, vol. 12, p. 317—327, 1 f., t. 4. **Ph.**

— **(2).** Dasselbe. 4. Zur Analyse der Functionen des Centralnervensystems. l. c., vol. 13, p. 584—609, f. 1—12, t. 7, 8. **Ph.**

Varigny, H. de. Recherches sur le nanisme expérimental. Contribution à l'étude de l'influence du milieu sur les organismes. Journ. Anat. Phys. Paris, vol. 30, p. 147—188, f. 1—36. **E. Ph.**

Washburn, F. L. Ookinesis in *Limax maximus.* Amer. Natural., vol. 28, p. 528—531, f. 1—4. **E.**

Woodward, M. E. (1). On the anatomy of *Ephippiodonta Mac Dougalli* Tate. Proc. Mal. Soc. London, vol. 1, p. 20—26, t. 1. **1893.**

— **(2).** On the anatomy of *Pterocera.* l. c., p. 143—150, t. 11. **1893.**

Allgemeines.

Haller (3) bespricht die phyletischen Beziehungen der Mollusken untereinander. Verf. nimmt mit Lang an, daß der Eintritt der Torsion eine Auftürmung des Gehäuses voraussetzt. Die Cephalopoden sind auf einem ganz ursprünglichen Stadium der Torsion stehen geblieben. Ihre Nidamentaldrüsen werden als Homologa paariger Hypobronchialdrüsen aufgefasst. Die beiden Kiemenpaare der Tetrabranchiaten hält Verf. für von polybranchen Formen vererbt. Ob das vordere Nierenpaar der Tetrabranchiaten ursprünglich oder eine Neubildung ist, bleibt unentschieden; möglicherweise ist es secundär aus Hautdrüsen entstanden. Verf. bespricht die Untersuchungen Plate's an *Dentalium* und wendet sich gegen dessen Ansicht, dass die Scaphopoden als tief organisirte Schnecken unter den lebenden Gastropoden den Rhipidoglossen am nächsten stehen und mit ihnen eine gemeinsame Stammform haben, weil die Scaphopoden orthoneur, die Rhipidoglossen chiastoneur sind. Aus demselben Grunde können die Scaphopoden nicht zu den Docoglossen in Beziehung gebracht werden. Die Paarigkeit der inneren Organe wie das Vorkommen eines Subradularorganes weisen auf die Chitonen. Die Aehnlichkeit zwischen Scaphopoden und Cephalopoden beschränkt sich auf die gleiche „ventropalliale" Verlagerung der Pallialorgane; ihre Entwicklung ist im übrigen unabhängig erfolgt. Die Bivalven nnd Rhipidoglossen stammen von einer gemeinsamen postchitonalen Urform ab, da beide Gruppen noch bilaterale Symmetrie besitzen. Jedoch stehen die orthoneuren Bivalven der Urform näher als die chiastoneuren Rhipidoglossen. Da bei den ältesten lebenden Bivalven (*Nucula*) das Herz noch nicht vom Enddarm durchbohrt ist, so ist anzunehmen, dass dieser Charakter in beiden Gruppen selbständig erworben wurde und bei der Urform nicht vorhanden war. Es ist ferner anzunehmen, dass bei der postchitonalen Urform die Geschlechtsdrüse jederseits in die Niere mündete und bei den Placophoren die Trennung von Geschlechtsorgan und Niere secundär ist. Die Bivalven haben die ursprüngliche Lagerung der Pallialorgane beibehalten und verhalten sich hierin primitiver als alle übrigen Mollusken, die sich von den Placophoren ableiten. Die Opistobranchier sind, wenn *Actaeon* (nach Bouvier und Pelseneer) chiastoneur ist, von Prosobranchiern abzuleiten und haben secundär die Orthoneurie zurückerlangt. Die Pulmonaten stammen möglicherweise von actaeonähnlichen Formen ab. Die Heteropoden leiten sich durch *Janthina* von den Taenioglossen ab. Verf. hält es für nicht ausgeschlossen, dass das Gehäuse der Gastropoden bei der Auftürmung zuerst eine bilateralsymmetrische Aufrollung bekam, wie bei den Bellerophontiden.

Ueber Ursache und Entwicklung der Torsion bei den Mollusken, s. **Pelseneer** (4). Die Torsion begann mit einer ventralen Drehung nach vorn, welche Mund und After einander näherte, wie sie noch

bei Cephalopoden, Scaphopoden und einigen Lamellibranchiern erhalten ist und sich bei anderen Formen in der Ontogenie wiederholt. Zugleich fand eine nach vorn gerichtete exogastrische Einrollung des Eingeweidesackes und der Schale in der Medianebene statt. Bei den Gastropoden hinderte der Fuss das Fortschreiten der ventralen Torsion, die infolgedessen seitlich wurde und die bekannten Verhältnisse verursachte: Verlagerung des Afters und der ihn umgebenden Organe nach vorn und dorsal, Chiastoneurie und endogastrische Einrollung von Eingeweidesack und Schale. Die gleichzeitig weiterwachsende Schale musste sich spiralig aufrollen, was mithin eine Folge und nicht die Ursache der Torsion ist. Die circumanalen Organe der rechten (ursprünglich linken) Seite (Kieme, Osphradium, Hypobranchialdrüse, Niere) wurden zurückgebildet, weil der After an die rechte Seite der Kiemenhöhle rückte. Die linke Niere wurde zum Ausführungsgang der Geschlechtsdrüse. Bei den Euthyneuren fand secundäre Auflösung der Einrollung („Detorsion") statt.

Grobben bespricht die Verwandtschaftsverhältnisse der Amphineuren, Lamellibranchiaten, Solenoconchen und Gastropoden, wobei er sich im Wesentlichen den Resultaten Pelseneer's anschliesst. Das System der Lamellibranchiaten erfährt auf Grund neuerer Untersuchungen verschiedene Abänderungen. Die ältesten lebenden Lam. sind die Protobranchiaten, die sich nach Trennung der Aviculiden und Heterodonten aus Taxodonten entwickelt haben; einen Seitenzweig von ihnen bilden die Palaeoconchen. Eutaxodonte, Anisomyarier und Heterodonte bilden die Ordnung der Autolamellibranchiaten. Die Solenoconchen bilden eine besondere Gruppe, ihre Cirren sind den Armen der Cephalopoden nicht homolog. Verf. erörtert eine hypothetische Gastropodenstammform, bei der die Mantelhöhle nicht bis zur Spitze des Eingeweidesackes reichte und letzterer nach vorn gekrümmt war (gegen Lang und Plate). Die Amphineuren werden (nach Hatschek) den übrigen Mollusken (Conchiferen) gegenübergestellt. Von diesen haben sich die Cephalopoden früh abgetrennt, denen der Rest der Conchif. als „Prorhipidoglossomorpha" gegenübergestellt wird. Sie umfassen Lamellibranchiaten, Solenoconchen und Gastropoden.

Pelseneer (3) bespricht die Bedeutung des Hermaphroditismus bei den Mollusken. Mit Ausnahme der Cephalopoden und Scaphopoden kommt Herm. in allen Klassen vor. Verf. giebt zunächst eine Uebersicht über die hermaphroditen Formen, teilweise mit Beschreibungen der Geschlechtsdrüse. Im Gegensatz zu anderen tierischen Zwittern zeichnen sich die hermaphroditen Moll. durch den sehr variabeln Bau ihrer Zwitterdrüse aus. Vier Hauptgruppen werden unterschieden, zwischen denen es jedoch Uebergänge giebt: 1. Die Zwitterdrüse ist undifferenziert, alle Acini sind zwittrig (*Valvata*, viele Tectibranchier, z. B. *Bulla*, *Aplysia*, *Umbrella;* fast alle Pulmonaten, *Ostrea edulis* und *sensitiva*). Die Neomeniiden zeigen eine beginnende Differenzierung. 2. Männliche und weibliche

Acini sind getrennt, aber nicht in männliche und weibliche Partien gesondert (verschiedene Tectibranchier, z. B. *Lobiger*, *Pelta;* Pleurobranchiden, *Tylodina*, Nudibranchier mit Ausnahme der Elysioiden, *Siphonaria, Cardium oblongum*). Die weiblichen Acini öffnen sich in die männlichen, die gleichgeschlechtlichen Acini haben bereits die Tendenz, sich in Gruppen zu sondern, was besonders bei gewissen Formen (z. B. *Onchidiopsis* und *Pneumoderma*) deutlich hervortritt. 3. Männliche und weibliche Partien sind getrennt, aber zu einer Drüse vereinigt, mit gemeinsamem Ausführgang (*Pecten* und Cycladiden). 4. Männliche und weibliche Drüsen sind getrennt und haben verschiedene Ausführgänge. Vas deferens und Oviduct können gemeinsam (Paromyiden) oder getrennt münden (Anatiniden, *Entoconcha*). — Selbstbefruchtung findet nicht statt. Die Geschlechtsprodukte reifen zu verschiedenen Zeiten, und zwar herrscht Protandrie, die auch bei anderen tierischen Zwittern allgemein verbreitet ist. Der undifferenzirte Typus ist der ursprünglichste und hat sich aus getrennt geschlechtlichen, und zwar weiblichen Formen entwickelt. Die getrennt geschlechtlichen Formen haben den einfachsten Bau der Geschlechtsorgane und die primitivste Form der Ausführwege, was auch von den durchaus getrennt geschlechtlichen Gruppen (Cephalopoden und Scaphopoden) gilt. Für die Annahme, dass die hermaphroditen Formen sich aus dem weiblichen Geschlecht entwickelt haben, sprechen folgende Tatsachen: Bei den Lamellibranchiern mit getrennter Geschlechtsöffnung und oberflächlicher Visceralcommissur (Anatinaceen) liegt die weibliche Geschlechtsöffnung an Stelle der gewöhnlichen Geschlechtsöffnung, sie ist daher ursprünglich. Die männliche Oeffnung dagegen liegt nach innen von der Commissur, zeigt also ein abweichendes Verhalten und ist als Neubildung aufzufassen. Ferner erfolgt bei den hermaphroditen Gastropoden die Entleerung des Samens durch den Penis, der bei den getrennt geschlechtlichen Formen kein Homologon findet; die weibliche Oeffnung dagegen liegt an der ursprünglichen Stelle. Bei einem Aneinanderrücken der Geschlechtsöffnungen nähert sich die männliche Oeffnung der weiblichen. Bei den ursprünglichsten hermaphroditischen Formen sind die Geschlechtsöffnungen weit getrennt (z. B. Bulliden und Auriculiden). Penis und Vas deferens der Pulmonaten sind secundäre Neubildungen. Schliesslich handelt es sich, wenn unter hermaphroditen ausnahmsweise einmal eingeschlechtliche Individuen auftreten, stets um weibliche Tiere.

Knoll untersuchte die Blutkörperchen verschiedener Mollusken. Lamellibranchiaten: untersucht wurden: *Pectunculus glycimerus* und *pilosus*, *Capsa fragilis*, *Arca tetragona*, *Solen legumen*, *Cardita sulcata*, *Tellina planata*, *Unio pictorum* und *Anodonta*. Bei den farblosen Blutk. ist die Grösse der Zellen und des Kernes sehr verschieden und unabhängig von einander. Mehrkernigkeit kommt öfters vor. Das Plasma ist granulirt, fein- oder grobkörnig. Als Teilung wurde nur Amitose beobachtet. Die farbigen Blutk. haben meist die Gestalt ovaler Scheiben und sind meist an einem oder

auch an beiden Polen spitz ausgezogen. Auch Zacken und nadelförmige Fortsätze kommen vor. Neben den ovalen giebt es auch kreisrunde Blutk. Charakteristische Haufenbildung wurde nicht beobachtet. Bei Cephalopoden (*Sepia*, *Eledone*, *Octopus vulgaris* und *tetracirrhus*) und Gastropoden (*Murex*, *Tritonium corrugatum*, *Dolium galea*, *Aplysia limacina*, *Cassis*, *Cassidaria echinophora*, *Pleurobranchaea meckelii*, *Pterobrachea*, *Helix pomatia*) werden die Resultate von Cuénot und Cattaneo bestätigt. Die Struktur der Kerne ist bei allen Gruppen im wesentlichen dieselbe. Der Stoffwechsel scheint sich ausser in assimilatorischer auch in secretorischer Tätigkeit zu äussern.

J. Chatin, Entwicklung des Bindegewebes, s. **E.**

Ballowitz, Spermatozoen, s. **E.** — **Sterki,** Radulaentwicklung, s. **E.**

Entwicklungsgeschichte.

Allgemeines.

Kofoid schlägt, veranlasst durch die Ungleichheit der gebräuchlichen Bezeichnungen der Furchungszellen, eine neue Nomenclatur vor, welche es ermöglicht, jede Zelle nach Lage und Herkunft genau zu bestimmen.

J. Chatin macht Mittheilungen über die Entwicklung der Bindegewebszellen bei den Mollusken. Die jungen Zellen sind meist polyedrisch, mit homogenem Plasma und grossem Kern. Der Kern ist kugelig oder ovoid, mit dünner Kernmembran und Chromatinnetzwerk. Das Plasma besteht aus gleichmässig vertheiltem Hyalo- und Paraplasma. Zellgrenzen sind schwer nachzuweisen, benachbarte Zellen scheinen zu verschmelzen. Dies ist jedoch im allgemeinen nur bei Larven der Fall, oder in Stadien besonders energischer organischer Thätigkeit. Während der Entwicklung wächst der Zellkörper und die frühere Grosskernigkeit geht meist verloren. Die Verteilung des Plasmas wird ungleichmässig, das Hyaloplasma bildet vorwiegend an der Peripherie ein mehr oder weniger dichtes Gitterwerk, während zwischen weiteren Maschen im Zellinnern das Paraplasma liegt. Die Zellen nehmen schliesslich ihre je nach der Art verschiedene definitive Gestalt an. Verästelte und sternförmige Zellen sind in gewissen Partien häufig (z. B. in den Speicheldrüsen der Cyclostomen, den Nervencentren der Helicinen, den Nieren der meisten Prosobranchier). Auch Verschmelzung von Zellen mittelst langer Fortsätze kommt vor. Während des Wachstums erleidet auch der innere Bau der Zellen gewisse secundäre Veränderungen. Im Paraplasma treten Plasmaprodukte auf, z. B. Körnchen, Pigmentstoffe (letztere sehr häufig).

Sterki untersuchte die Entwicklung und Metamorphose der Radula bei *Limax campestris*, *Zonitoides arboreus*, *ligerus*, *suppressus*, *Patula striatella*, *alternata*, *solitaria*, *Polygyra tridentata* und *hirsuta*.

Die junge Radula ist von der definitiven wesentlich verschieden. Sie enthält zunächst nur wenig Zähne und wächst anfangs rasch, später langsamer, durch Anfügung neuer Längsreihen. Sie erreicht schneller ihre vollständige Ausbildung als das Thier. Die Form der Zähne ist zunächst einfach und von der definitiven verschieden. Zähne, die sich im ausgebildeten Zustand gleichen, können sich aus verschieden geformten Anlagen entwickeln. Die Breite der Zähne ist von Anfang an dieselbe. Die Mittelreihe geht nicht aus der Verschmelzung zweier Reihen hervor, sondern ist schon in ihrer Anlage unsymmetrisch. Zwischen lateralen und marginalen Zähnen ist nicht streng zu unterscheiden, da sich marginale in laterale umbilden können.

Ballowitz untersuchte den Bau verschiedener Molluskenspermatozoen. *Sepia.* Der Kopf ist zylindrisch, mit kleinem knopfförmigem Spitzenstück; das hintere Kopfende ist schräg abgeschnitten. Die Geissel besteht aus kurzem, widerhakenartigem, hinten zugespitztem Zwischenstück und langem dünnem Hauptstück; ein Endstück fehlt. Der Axenfaden, an dem ein Endknopf fehlt, durchsetzt das Zwischenstück. *Patella pellucida.* Die Sperm. sind sehr klein. Der Kopf trägt ein sehr kleines Spitzenstück, sein hinterer kelchartiger Theil entspricht wahrscheinlich dem Zwischenstück. Die Geissel besitzt ein scharf abgesetzes Endstück, der Axenfaden ein Endknöpfchen. *Anodonta* besitzt am Kopf ebenfalls einen hinteren kelchartigen Abschnitt, aber kein Spitzenstück. Die Spermatozoen von *Littorina littorea* sind dreitheilig, der mittlere Abschnitt entspricht wahrscheinlich dem Kopf, der hintere der Geissel; ein Zwischenstück fehlt. Untersucht wurden ferner *Helix pomatia*, *Pleurobranchus meckelii*, *Aplysia depilans* und *Doris tuberculata*. Die Befunde an *Helix* decken sich mit denen Platner's. Die Spermatozoen der Opisthobranchier gleichen denen der Pulmonaten; sie haben einen deutlichen, nicht contractilen Spiralsaum. *Doris* besitzt ein kurzes Spitzenstück; der Axenfaden ist mit einem kurzen Stiftchen mit verdickter Spitze am Hinterende des Kopfes eingefügt. Eine fibrilläre Struktur der Geissel konnte nicht nachgewiesen werden.

Gastropoda.

Prosobranchia.

Baker beschreibt die Embryonalschalen von *Murex troscheli* Lischke und *Eupleura caudata* Say.

Henking beschreibt die Larve von *Hydrobia ulvae* Penn.

Nach **Erlanger** (2) besitzt *Paludina* Urmesodermzellen und ein echtes Coelom, welches erst nach der Gastrulation aus dem ventralen hinteren Teil des Urdarmes entsteht und sich abschnürt. Der Urmund schliesst sich nicht, sondern persistiert als After. Die im Vergleich mit anderen Formen späte Mesodermbildung bei *P.* ist jedenfalls eine in Folge Dottermangels eingetretene Rückkehr zu dem ursprünglichen Verhalten.

Opisthobranchia.

Nach **Trinchese** (2, 3) sind die Richtungskörper von *Ercolania siotti* amöboid und von sehr veränderlicher Gestalt. Bei *Berghia coerulescens* zeigen sie dasselbe Verhalten, aber nur kurze Zeit, runden sich dann ab und bedecken sich mit dünnen, starren Plasmafortsätzen, was ihnen ein heliozoenartiges Aussehen giebt. Bei *Amphorina coerulea* bildet der zweite Richtungskörper ähnliche dünne Fortsätze, der erste besitzt dagegen nur einen tentakelähnlichen, lebhaft beweglichen Fortsatz, der bis zur Blastulabildung erhalten bleibt, worauf sich der Richtungskörper abrundet. Die Richtungskörper bleiben bis zur Gastrulation mit dem Embryo verbunden. An ihrer Bildung nimmt das Deutoplasma keinen Anteil.

Pulmonata.

Nach **André** entsteht der Sammelkanal der Fussdrüse bei den Pulmonaten aus einer ectodermalen Einstülpung, die Drüsenzellen aus Mesodermzellen in der Umgebung des Sammelkanals. Die Drüse wird sehr früh angelegt und ist vor dem Ausschlüpfen der Embryonen ausgebildet, gewinnt aber später noch an Ausdehnung.

Crampton untersuchte die Furchung der linksgewundenen *Physa heterostropha*. Sie verläuft spiral wie bei anderen Gastropoden, aber in umgekehrter Richtung. Die Eier sind grösser als bei *Limnaeus* Bereits im Zweizellenstadium sind die Spindeln statt von links unten nach rechts oben von rechts unten nach links oben gerichtet. Im Vierzellenstadium sind daher auch die polaren Querfurchen umgekehrt. Auf das links gewundene achtzellige Stadium (4 Macro- und 4 Micromeren in alternirender Stellung) folgt ein (rechtsgewundenes) zwölfzelliges Stadium durch Bildung vier neuer Micromeren. Auch die nächsten Teilungen sind abwechselnd rechts und links gerichtet, aber immer umgekehrt wie bei *Limnaeus*. Die Mesodermzellen treten während des 28zelligen Stadiums in rechtsgerichteter Spirale auf, als Abkömmlinge der vierten Micromerengruppe. Unentschieden bleibt, ob der linksgewundene Schalenbau mit dem eigenartigen Furchungsmodus zusammenhängt und ferner, ob das Mesoderm bei *Physa* und *Limnaeus* aus genau entsprechenden Stammzellen hervorgeht.

Nach **Varigny** legt *Limnaeus*, von Jugend auf isolirt gehalten, in der Gefangenschaft Eier ab, die sich normal entwickeln, kann also parthenogenetisch sein.

Erlanger beschreibt den Bau der Urniere bei *Limnaeus* und *Planorbis*. Die U., besonders bei den Süsswasserplumonaten stark entwickelt, ist ein mehrzelliges, paariges, larvales Organ, welches neben dem After nach aussen mündet und durch einen Wimpertrichter mit der Leibeshöhle in offener Verbindung steht. Zuführender und abführender Kanal, beide von deutlich zelligem Bau, stossen im Winkel zusammen, sodass die U. eine ⋁förmige

Knickung zeigt. An der Knickungsstelle liegt eine auffallend grosse Zelle („Riesenzelle"), von der ventralen Wand in das Lumen vorspringend. Der Wimpertrichter wird von einer Endzelle gebildet. Seine Oeffnung liegt seitlich, nicht endständig. In der Oeffnung beginnt eine undulierende Membran, die den ganzen zuführenden Kanal durchzieht.

Schmidt untersuchte die Furchung und Keimblätterbildung bei *Succinea putris*, *Limax agrestis* und *Clausilia laminata*; die Beobachtungen sind hauptsächlich an *Succ.* gemacht. Bald nach der Richtungskörperbildung teilt sich das Ei in zwei gleiche Zellen; diese runden sich zunächst ab, legen sich dann aber wieder fest aneinander, bis jede Halbkugelform angenommen hat und die Furche fast verschwunden ist. In der Berührungsebene der beiden Zellen tritt nun eine helle Plasmazone auf, in deren Centrum sich ein linsenförmiger mit Flüssigkeit gefüllter Hohlraum bildet, der sich bis zur Peripherie ausdehnt und dann wieder verschwindet. Die Zellen werden länglich eiförmig, grenzen sich deutlich voneinander ab und treten wieder in Teilung ein. Dieselben Vorgänge wiederholen sich nach jeder Teilung bis in die spätesten Furchungsstadien; ihre Bedeutung ist zweifelhaft. Die ersten vier Zellen sind gleich gross, aus der 3. Teilung aber gehen 4 grössere und 4 bedeutend kleinere, am animalen Pol liegende Zellen hervor. Die letzteren liegen zunächst über den grossen Zellen, verschieben sich aber etwas und liegen dann über den Furchen zwischen denselben. Die nächste (horizontale) Furchungsebene teilt die 4 grössten Zellen in ungleiche Teilzellen; die 4 grösseren nehmen den vegetativen Pol ein. Nunmehr teilen sich die 4 kleinen Zellen am animalen Pol in vertikaler, sodann die 4 grösseren am veget. Pol in horizontaler Richtung. Der Embryo besteht jetzt aus 20 Zellen, die bereits eine geräumige Furchungshöhle umschliessen (Blastosphaerastadium). Während der nächsten Stadien findet man in verschiedenen Gegenden verschieden alte Zellen in Teilung; immer noch ist der animale Pol durch kleine, der vegetative durch grössere Zellen kenntlich, am letzteren sind noch längere Zeit 4 auffallend grosse Zellen zu unterscheiden. Die Zellen der animalen Hälfte ändern fortwährend ihre Form, sind bald zylindrisch, bald kugelig und senken amöboide Fortsätze in die Furchungshöhle, die infolgedessen ebenfalls ihre Gestalt ändert. Bei *Limax* und *Clausilia* verläuft die Furchung ebenso. Die geschilderten Vorgänge fügen sich dem für die Gastropoden bekannten Furchungstypus ein. — Die Keimblätterbildung beginnt mit der Differenzierung des Mesoderms. Vom vegetativen Pol aus dringen 2 grosse Urmesodermzellen in die Furchungshöhle ein; ob sie aus einer Mutterzelle hervorgehen, bleibt zweifelhaft. Die Blastosphaera wird währenddessen zellenreicher und beginnt sich in der Richtung der durch die beiden Pole gehenden Achse abzuplatten, während die Längsachse sich streckt. Die Urmesodermzellen teilen sich, worauf sich das Mesoderm offenbar ohne weitere Gesetzmässigkeit sehr stark ver-

mehrt. Ectoderm und Entoderm sondern sich, indem die grossen Zellen sich einstülpen. Bei *Limax* und *Clausilia* findet ebenfalls typische Embolie statt. Die embolische Gastrula ist für die Pulmonaten typisch. Auch in der Entstehung des Mesoderms herrscht bei den Gastropoden Uebereinstimmung, welches auch, wenn es aus Urmesodermzellen hervorgeht, ursprünglich zum („primären") Entoderm gehört.

Washburn beschreibt die Vorgänge im Ei von *Limax maximus* nach seinem Eintritt in den Oviduct. Die Attractionscentren erscheinen zuerst. Angaben über zweckmässige Conservirung.

Nach **Babor** erfolgt die Genitalienentwicklung bei den meisten Limaciden (vielleicht bei allen Stylommatophoren) in einem Cyclus succesiver Geschlechtsmetamorphose. Die Entwicklung beginnt eingeschlechtlich (meist mit den ♀ Organen), dann tritt Hermaphroditismus ein und schliesslich endet die Entw. wieder eingeschlechtlich (♂). Dieses Verhalten ist vielleicht ein Beweis für die secundäre Erwerbung des Hermaphroditismus, vielleicht aber auch umgekehrt für die Tendenz, den ursprünglichen Hermaphroditismus in getrenntgeschlechtliche Entwicklung umzuwandeln. Ersteres ist jedoch wahrscheinlicher. Proterogyn sind: *Agriolimax laevis*, *Limax maximus*, *Limax melanocephalus*. Aus der Litteratur werden analoge Fälle bei anderen Molluskengruppen angeführt [s. auch **Pelseneer** (3), **Ag.**].

Lamellibranchia.

Stauffacher untersuchte die Eibildung und die Furchung bei *Cyclas cornea*. Die späteren Eizellen (Ureier) sind schon im Keimlager von den Epithelzellen zu unterscheiden, und sind kenntlich durch kugelige oder ovale Form, helles Plasma und grossen kugeligen Kern mit Chromatinkörnchen und grossem Nucleolus. Durch die structurlose Follikelwand, welche keine Kerne enthält, beziehen die rasch wachsenden Eier ihr Nährmaterial; sie drängen sich zwischen den Epithelzellen durch in den Innenraum des Follikels und bleiben nur durch einen dünnen Strang mit der Wand in Verbindung. Am freien, in den Follikel hineinragenden Ende wird die Eimembran ausgeschieden; ihre Bildung erfolgt successiv, in dem Masse wie das wachsende Ei in den Follikel vordringt. Der Eikern enthält 2 ungleich grosse Nucleolen, die während des Wachsthumsstadiums zusammenhängen, weshalb Verf. die Entstehung des einen durch Knospung aus dem andern für möglich hält; auf späteren Stadien sind sie getrennt. Die dem Ei zunächst liegenden Follikelzellen entleeren ihren feinkörnigen Inhalt in dasselbe und haben den Hauptanteil an seiner Ernährung. Der Eikern liegt währenddessen in der Nähe der Follikelzellen. Gestaltsänderungen sind an ihm nicht wahrzunehmen, doch findet Aufnahme und Abgabe von Substanz statt. Nach Ausbildung des Eies ziehen sich die Epithelzellen von ihm zurück, das Ei löst sich ab, und an der Stelle, wo der Eistiel sass,

bildet sich die Micropyle. Ein „Nebenkörper" wurde nicht beobachtet. Centrosome sind schon im unreifen Ei vorhanden. — Richtungs-Körperbildung und Befruchtung wurden nicht beobachtet. Die erste Teilung liefert eine grosse dunkle Furchungskugel mit grobkörnigem, und eine kleine helle mit feinkörnigem Plasma. Erstere entspricht dem hinteren, letztere dem vorderen Körperpol. Beide umschliessen einen hellen, mit farbloser Flüssigkeit gefüllten Raum, der bei den nächsten Theilungen wieder verschwindet. Doch bilden sich während der Furchung neuerdings ähnliche helle Partien; mit der Furchungshöhle haben sie nichts gemein. Zunächst teilt sich nun die kleine Furchungskugel in 2 gleich grosse Zellen, worauf von dem Macromer ein neues Micromer abgeschnürt wird. Diese Vorgänge (Teilung des zuletzt entstandenen Micromers und Bildung eines neuen) wiederholen sich bis zum 8 Zellenstadium. Bei den neugebildeten Micromeren tritt immer wieder ein heller Raum auf. Die Eimembran ist auf diesem Stadium nicht mehr nachzuweisen. Nunmehr theilen sich auch die ältesten Micromeren weiter, bilden Vierergruppen und es beginnt die Umwachsung. Durch Theilung der 4 ältesten Microm. entsteht aus dem 8 zelligen das 12 zellige Stadium. Von jetzt ab treten bei der Neubildung von Zellen keine hellen Räume mehr auf. Auf dem 13 Zellenstadium bildet sich die Furchungshöhle, indem sich die Zellen von dem Macromer abheben. Die Furchung geht weiter in der bisherigen Weise, bis auf einem gewissen Stadium die Abschnürung neuer Micromeren aufhört. Auf dem 16 Zellenstadium erscheinen zum erstenmal kleine Mesenchymzellen, wahrscheinlich Abkömmlinge des Macromers. Es liegt jetzt eine Zellenblase vor, die aus kleinen hellen Ectodermzellen und aus einer grossen dunkeln Ento-Mesodermzelle besteht. Letztere teilt sich, und beide Zellen schnüren unmittelbar nacheinander eine Zelle gegen das Innere der Furchungshöhle ab (Urmesodermzellen). Die Mutterzellen sind die Urentodermzellen. Sie theilen sich wiederholt und liefern ein scheibenförmiges Feld dunkler Zellen (Blastosphaerastadium). Die Ectodermzellen haben sich bereits weiter differenziert. Die Gastrulation erfolgt durch typische Invagination der ventralen Entodermzellen. Die Mesodermzellen haben sich von ihnen bereits losgelöst. Grosse helle Zellen am oberen vorderen Ende liefern das Material zur Kopfblase. Verf. vergleicht schliesslich seine Resultate mit denen anderer Forscher. Die Furchung von *Cyclas* bildet ein Bindeglied zwischen der von *Teredo* und *Unio*.

Cephalopoda.

Hierher **Bather**.

Klaatsch bestätigt die bereits bekannte Thatsache, dass der Kopfknorpel der Cephalopoden eine rein ectodermale Bildung ist. Die verschiedenen Knorpelanlagen entstehen bei jungen Embryonen von *Loligo* im Kopftheil als einfache Verdickungen der Epidermis

und werden erst secundär von Hautduplicaturen überwachsen und in die Tiefe verlagert.

Appellöf, Entwicklung der Schale von *Sepia*, *Spirula* und *Nautilus*, s. **A.**

Nach **Hyatt** ist der Eindruck an der Hinterseite der Schalenwindungen bei Nautiliden („impressed zone") ein im Lauf der Entwicklung erworbener Charakter, da er bei den ältesten gestreckten (*Orthoceras*) und mässig gewundenen (*Cyrtoceras, Gyroceras*) Formen noch nicht vorhanden ist, sondern erst auftritt, wenn die Schale involut wird. Im späteren Alter aber, sowohl bei Einzelindividuen wie bei Gruppen, verschwindet der Eindruck wieder, da die Schalenwindungen sich wieder lockern. Vom Carbon an tritt er jedoch bei allen Formen constant auf und erscheint bereits im „*Gyroceras*"-Stadium, auf welches er durch die starke Einrollung der Schalen secundär übertragen ist.

Anatomie.

Amphineura.

Thiele beschreibt, z. T. sehr ausführlich, eine Reihe von Solenogastren. *Neomenia grandis* n. sp. Die Cuticula ist ziemlich dick, die Kalkstacheln sind verschieden gestaltet. In der Hypodermis liegen Drüsenzellen, bes. am Ende der zottenförmigen Fortsätze. Unter der Hypod. liegen schlauchförmige Drüsenzellen, deren Ausführungsgänge die Hypod. durchsetzen; es ist jedoch unsicher, ob sie auch die Cuticula durchbrechen. Die vordere Erweiterung der Bauchrinne ist von mächtigen subepithelialen Drüsen umgeben; eine besondere Drüse bildet die hintere Erweiterung der vorderen Höhle. Die Bauchrinne reicht nicht bis zur Kloake, vor welcher jederseits ein Bündel starker, nach hinten gerichteter beweglicher Kalkstacheln liegt (wahrsch. den von Wirén beschriebenen „fingerförmigen Drüsen" entsprechend). Am hinteren Ende des Rückenkiels liegt das „dorsale Sinnesorgan", ein kleiner Knopf mit spaltförmigem Hohlraum, zu dem starke Nervenfasern herantreten. Die Muskulatur besteht aus dem Muskelschlauch, Transversal- und Radialmuskeln sowie dem ventralen Septum; ein Diaphragma (Wirén) scheint zu fehlen. Das Cerebralganglion ist ungetheilt, die Buccalganglien liegen ziemlich weit nach hinten über den vorderen Bauchgangl. Diese erhalten 3 Connective von den Seitenganglien und den Seitensträngen und weisen dementsprechend auch 3 Commissuren auf. Die Bauchstränge schwellen am Hinterende zu einem stärkeren Gangl. an, das die Genitalorgane innerviert. Zwischen den hinteren Anschwellungen der Seitenstränge verläuft eine Commissur, welche die Kiemen versorgt. Alle Theile des Nervensystems haben eine bindegewebige Hülle (Neuroglia), die bes. am Cerebralgangl. stark entwickelt ist. Ein kurzer Rüssel führt in die Mundhöhle, die Mundleisten und eine dichte Cirrenmasse trägt. Der vordere Theil des

Oesophagus ist stark muskulös. In den Schlund münden zahlreiche Drüsen. In der hinteren dorsalen Schlundwand liegt ein vorwärts gerichteter, mit einer ventralen Rinne versehener Körper, der hinten in 2 Falten ausläuft, zwischen denen sich der Mitteldarm öffnet. Die Radula fehlt. In den seitlichen Mitteldarmtaschen lösen sich die oberen Zellenenden, welche Secretkörnchen enthalten, ab. Der hintere Darmtheil ist seitlich durch die Ausführgänge der Keimdrüsen und die gefalteten Kloakengänge eingeengt; er besitzt ferner eine starke dorsale Doppelfalte. Der Enddarm ist dorsoventral abgeplattet und trägt starke Cilien. Die Kiemen bilden starke, schräg verlaufende Falten in der Kloakenwand, ihre Zahl nimmt nach hinten zu. Zwischen Vorhof und Ventrikel liegt eine Klappenvorrichtung. Die Blutgefässe besitzen kein Endothel, nur in den abführenden Kiemengefässen sind Anfänge einer Endothelbildung bemerkbar. Die grossen runden Blutzellen mit bläschenförmigem Kern finden sich hauptsächlich in den Kiemen und dem Anfangstheil des Rückengefässes, die kleineren Leucocyten in dem vorderen Theil des Gefässsystems. Die Geschlechtsorgane verhalten sich im wesentlichen wie bei *Neom. carinata*. Die Kloakengänge tragen eine starke ventrale Ampulle und ein Receptaculum seminis. Ihr gemeinsamer Endtheil mündet im „Copulationsorgan", einem dorsalen schwellfähigen, papillenbesetzten Vorsprung der Vagina. Copulationsorgan und Vagina sind stark muskulös. Jederseits von der letzteren liegt ein sehr langer beweglicher Stachel aus unverkalkter Cuticularsubstanz, der wahrscheinlich als Penisstachel bei der Begattung dient (von Wirén strangförmiger Körper genannt). In die Hülle des Stachels mündet eine umfangreiche mehrzellige, jedenfalls schleimabsondernde Drüse. Die Zwischenräume zwischen den inneren Organen sind mit mehr oder weniger dichtem Epithel ausgekleidet nnd entsprechen der primären Leibeshöhle. Am nächsten verwandt mit *N. grandis* ist *N. carinata*. Das Vorhandensein der Schlunddrüsen und des dorsalen Sinnesorganes ändern die bisher gültigen Gattungsmerkmale.

Proneomenia (*Amphim.*) *neapolitana* Thiele. Die Bauchrinne erreicht weder die Mund- noch die Kloakenöffnung. Die starke Cuticula trägt zahlreiche kleine und grosse Kalkstacheln. An der Bildung der Hypodermiszapfen, die zahlreiche Drüsenzellen enthalten, nimmt das Bindegewebe nicht theil. Die Bauchrinne trägt eine mit Tastzellen besetzte Mittelfalte, ihre vordere Erweiterung wird durch einen medianen Vorsprung in 2 Blindsäcke getheilt. Der Muskelschlauch besteht aus den gewöhnlichen Schichten, das Nervensystem verhält sich im wesentlichen wie bei *Neom.* Das Cerebralgangl. ist in der Mitte eingeschnürt. Die Mundhöhle ist vorn blindsackartig ausgebuchtet. Der Schlund trägt im hinteren erweiterten Theil 2 dorsale Wülste, zwischen denen die beiden Speicheldrüsen münden und die sich hinten zur Bildung des Schlundrohres vereinigen. Die Radula ist einreihig. Der Schlund ist mit Ausnahme des hinteren Theiles drüsig. Der Mitteldarm trägt einen

grossen dorsalen Blindsack. Die Kloake ist sehr klein und durch Wülste verengt. Das Pericard liegt ganz hinten, z. T. hinter der Kloake. Eine Herzklappe scheint zu fehlen. Der Ventralsinus fehlt. Kiemen und andere respiratorische Organe sind nicht vorhanden, vielleicht dient der Mitteldarm zur Athmung. Zwischen den Blutzellen liegen, bes. massenhaft im Darmsinus, grosse unregelmässige Zellen mit vacuolenreichem Plasma und Secretkörnern, „Chloragogenzellen". Hinter der Bauchrinne liegt die Präanaldrüse, aus langgezogenen körnigen Zellen bestehend, ein excretorisches Organ, welches jedenfalls zur Ausstossung der Chloragogenzellen dient. Die Kloakengänge sind asymmetrisch und nicht drüsig. Penisstachel und Copulationsorgan fehlen.

Proneom. vagans Kow. u. Mar. Die dicke Cuticula trägt kräftige, hohle, gewöhnlich schräg stehende Kalkstacheln. Am Hinterende stehen 2 Bündel kalkiger, solider, unter keulenförmig verdickter Haken, die weit in die Kloake hineinziehen. Die Hypodermis enthält zahlreiche grosse, runde, helle Zellen, Hypod.-Fortsätze sind selten. Die Bauchrinne trägt neben der Mittelfalte 2 kleinere seitliche Falten, auf deren hinterem Ende einige blattförmige Spicula stehen. Der Hautmuskelschlauch ist sehr schwach, enthält aber die gew. Schichten. Die Speicheldrüsen sind ausserordentlich lang und liegen unter dem Darm. Die Radula ist gut entwickelt, eine Basalmembram fehlt. Der Mitteldarm hat einen starken Blindsack und, bes. ventral, regelmässige Ausbuchtungen. In der Kloake liegen vor den Hakenbündeln die Enden der beiden Spicula. Neben dem vorderen Theil der Kloake liegen massenhaft Chloragogenzellen.

Rhopalom. aglaopheniae Kow. u. Mar. Die Hautstacheln zeigen verschiedene Form. Die Hypodermisfortsätze sind schmal und bestehen aus wenig Zellen. Die Bauchrinne hat eine stumpfe mittlere und 2 schmale seitliche Falten, die an den Kanten Sinneszellen tragen. Die Buccalganglien sind verhältnissmässig gross, neben dem Oesophagus gelegen. Die Mundhöhle steht mit dem Darm in keiner Verbindung. Der Oesophagus ist in 3 übereinanderliegende Theile gespalten, der obere ist der eigentliche Oesoph., der mittlere nimmt die Speicheldrüsen auf und trägt unten ein kurzes enges Rohr, vielleicht einen Rest der Radulascheide.

Rhopalom. eisigi n. sp. . . Mit der vorigen nahe verwandt; die grösseren Kalkstacheln sind stärker gekrümmt, die Bauchfalte ist schärfer. Die Hypodermisfortsätze sind meist dünn. Die Lage der Organe im vorderen Körpertheil ist von der der vorigen Art verschieden. Die Mundhöhle trägt Wimperfalten und eine Anzahl Cirren. Der Schlund ist seitlich comprimiert und theilt sich in den eigentlichen Oesophagus und einen ventralen Blindsack, der die Ausführgänge der Speicheldrüsen aufnimmt und die rudimentäre Radulascheide trägt. Die Speicheldrüsen bestehen aus 2 Ampullen und 2 verzweigten Gängen; ihre Zellen sind manchmal mehrkernig. Im ganzen Mitteldarm und dem vorderen, bis zum Kopfwulst reichenden Blindsack ist das Drüsenepithel ausserordentlich stark

entwickelt. Die Geschlechtsorgane sind ähnlich wie bei der vorigen Art, die Pericardialgänge enger, das Herz etwas stärker entwickelt.

Von *Rhopalom.* sp. wird ferner ein junges Thier beschrieben.

Myzom. banyulensis Prud. Die Cuticula ist sehr schwach, Hypodermisfortsätze fehlen. Die Bauchrinne ist mit einer Cuticularschicht überzogen, auf der die Cilien stehen. Die Diagonalmuskeln des Muskelschlauches sind sehr schwach, ebenso die Transversalmuskulatur. Die vorderen Seitenganglien sind bedeutend entwickelt. Der Mitteldarm trägt eine tiefe dorsale Wimperrinne, seitliche Ausbuchtungen fehlen. Die Keimdrüsen haben nur einen unpaaren medianen Pericardialgang. Die Schalendrüse ist stark entwickelt, eine Präanaldrüse ebenfalls vorhanden. —

Zum Schluss werden die bisher bekannten anatomischen Befunde in eine vergleichende Betrachtung zusammengefasst. Die Hautstacheln werden jedenfalls nur von einer Hypodermiszelle gebildet. Die zwischen den Hypod.-Zellen liegenden runden klaren Zellen mit kleinen runden Kernen sind Nervenzellen, aequivalent den Pinselzellen. Die Hypod.-Fortsätze sind sensibler Natur, bei *Proneom.* u. *Rhopalom.* rein epithelial, bei *Neom.* nimmt ein Zapfen des darunter liegenden Gewebes an ihrer Bildung Teil. Sinnesorgane sind die Leisten und Cirren der Mundhöhle, die hintere Grube sowie bei *Amphim.* u. *Rhopalom.* die Bauchfalte. Mundleisten und Bauchfalte enthalten zahlreiche Sinneszellen und dienen jedenfalls zum Tasten. Die Mundcirren scheinen dem Geschmack, die hintere Grube dem Geruch zu dienen. Die hinteren Sinnesorgane von *Proneom. vagans* scheinen umgewandelte Hypod.-Fortsätze zu sein. Hautdrüsenzellen sind an der Bauchrinne und besonders in der Bauchgrube am stärksten ausgebildet. Die Bauchrinne ist häufig durch eine mediane Falte getheilt. Die Cuticula ist gegen das Plasma der Hypod.-Zellen deutlich abgegrenzt. Der Hautmuskelschlauch besteht von aussen nach innen aus einer Ringmuskelschicht, zwei Diagonalmuskelschichten und einer ventral am stärksten entwickelten Längsmuskellage. Die Fasern liegen in einer bes. bei *Neom.* stark entwickelten Zwischensubstanz. Ueber der Bauchrinne fehlt die Längsmuskulatur. Das Nervensystem besteht aus dem in der Mitte deutlich eingeschnürten Cerebralganglion, zwei seitlichen, vorn und hinten angeschwollenen Strängen, die sich über dem Enddarm vereinigen, zwei vorn, seltener hinten verdickten Bauchsträngen, die mit dem Cerebralgangl. sowie mit den Seitensträngen durch zahlreiche Connective zusammenhängen und einem kleinen Schlundring, der meist, vielleicht immer, zwei kleine Buccalganglien enthält. Vom Cerebralgangl. gehen jederseits drei gangliöse Nerven zu den Cirren der Mundhöhle; die Seitengangl. scheinen die Mundleisten zu innerviren. Die Seitenstränge versorgen die Seiten- und Rückenteile der Haut, bei *Neom.* geben sie auch ventrale Nerven ab, scheinen auch das hintere Sinnesorgan zu innerviren. Die hinteren Anschwellungen der Seitenstränge sind (ausser bei *Chaetoderma*) unbedeutend. Die vorderen Anschwellungen der Bauchstränge sind jedenfalls durch Concentration der Nervenzellen

über und vor der Bauchgrube entstanden und sind durch mehrere Commissuren untereinander sowie durch Connective mit den Seitensträngen verbunden. Die Bauchstränge entsenden sensible Nerven zur Bauchrinne und motorische zu den Muskeln, scheinen auch die Bauchdrüsen zu versorgen. Bei *Chaetod.* scheinen sich die Bauchstr. hinten mit den Seitenstr. zu vereinigen, bei den anderen Formen scheint die Verbindung durch Connective hergestellt. Schlundring und Buccalganglien innerviren die Muskeln und Drüsen des Vorderdarmes. Für die Ableitung des Nervensystems nimmt Verf. nur ein Grundschema als möglich an (Simroth deren drei): das Cerebralganglion entsendet nach hinten zwei seitliche, über dem Darm verbundene Längsstränge; zwei ventrale Längsstränge sind untereinander und mit den Seitensträngen durch zahlreiche Connective verbunden, ursprünglich wohl auch mit dem Cerebralgangl.; von diesem geht ein Schlundring mit zwei kleinen Buccalgangl. aus. Die am Anfang des Darms liegende, mit Sinnesorganen versehene Höhle gehört als ectodermale Einstülpung nicht zum eigentlichen Darm; sie trägt Mundleisten, Cirren und Mundfalten. Der Vorderdarm enthält vier Arten von Drüsen: einfache subepitheliale Schlunddrüsen, gelappte Speicheldrüsen, schlauchförmige Dr. und ampullenförmige Speicheldrüsen. Der Vorderdarm zerfällt in Pharynx und Oesophagus; die Grenze bildet eine Falte oder Einschnürung, an der die Speicheldr. münden. Die Radula kann ganz fehlen (*Neom. grandis*) u. zeigt im allgem. Neigung zur Rückbildung; ihre Ausbildung ist verschieden; die Basalmembran fehlt häufig, wenn mehr als eine Zahnreihe vorhanden ist. Ob das Fehlen der Radula ursprünglich oder secundär ist, erscheint zweifelhaft; die polystiche Radulaform scheint die ursprüngliche zu sein. Als Stomodaeum ist der ganze Vorderdarm mit Radula und Speicheldrüsen zu betrachten. Der Vorderdarm mündet von unten in den Mitteldarm, der einen grossen Blindsack nach vorn entsendet. Ein dorsaler, manchmal vertiefter Streifen ist mit Flimmerepithel besetzt; das Epithel ist drüsig. Seitliche Darmtaschen sind in verschieden starker Ausbildung vorhanden. *Myzom.* besitzt auch ventrale Ausbuchtungen. Der Enddarm ist bis zur Einmündung in die Kloake entodermal, diese dagegen ectodermal; sie enthält den aus Falten in der Wand entstandenen Kiemenapparat. Die bei manchen Arten vorhandene Verbindung der Kloake mit der Bauchrinne ist secundär entstanden, ebenso die Einbeziehung der abdominalen Hakenbündel zur Kloake. Die Kloakenspicula sind vielleicht umgewandelte Hautstacheln; es ist fraglich, ob sie in allen Fällen homolog oder bloss analog sind. Auch die Homologie des Penisstachels von *Neom.* mit den Spicula ist fraglich. Stacheln und Haken dienen jedenfalls zur Anheftung bei der Begattung. Die Kiemen stehen in engster Beziehung zum Herzen, welches rudimentär wird, wenn die Kiemen fehlen. Das Rückengefäss besitzt eine eigene Wandung. Zwischen Darm und Leibeswand liegt ein mehr oder weniger weiter Darmsinus, der primären Leibeshöhle entsprechend. Das Blut strömt im Rücken-

gefäss nach vorn, im Darmsinus nach hinten, es enthält Blutkörperchen und Leucocyten. Die im Blut von *Proneom.*, *Amphim.* u. *Myzom.* beobachteten Chloragogenzellen haben jedenfalls weitere Verbreitung. Sie bilden durch massenhafte Anhäufung vor der Kloake die excretorische Präanaldrüse. Die langgestreckten Keimdrüsen sind meist paarig bis zur Einmündung in das unpaare Pericard. Bei jungen Tieren scheint sich nur Sperma zu entwickeln, bei alten beiderlei Geschlechtsprodukte; die Eier werden an der Mittelwand erzeugt, das Sperma seitlich und ventral. Die Kloakengänge sind anfangs paarig, am Ende meist verschmolzen; ihr Epithel ist vorwiegend drüsig, an nicht drüsigen Theilen liegen Receptacula seminis. Vesiculae seminales scheinen nicht vorzukommen. Im vorderen Teil liegt bei *Myzom.* sowie *Proneom. sluiteri* u. *langi* eine besondere Drüse, deren Epithel Aehnlichkeit mit dem der Molluskenniere hat, wahrscheinlich ein Excretionsorgan. Der drüsige Endteil der Kloakengänge dient als Schalendrüse. — Als ursprünglichste Gattungen sind *Neom.* u. *Proneom.* anzusehen; bei letzterer scheint jedoch die starke Cuticula und das Fehlen der Analkiemen bereits secundär zu sein.

Haller (2) liefert Beiträge zur Anatomie der Chitonen. Bei *Chiton magnificus* sind Herzkammer und Vorhöfe sehr lang, sodass im Pericard vor den Vorhöfen nur ein kleiner Raum bleibt, wo jederseits Geschlechtsgang und Kiementrichtergang verlaufen. Letzterer mündet vor dem Vorhof mit weiter Oeffnung ins Pericard. Die Vorhöfe haben 4 in gleichen Abständen hintereinander liegende Oeffnungen nach der Herzkammer, von denen die letzte auf einer Seite fehlen kann. Die supraanale Vereinigung der Vorhöfe ist sehr eng. Das hintere Ende der Herzkammer liegt der Vereinigung der Vorhöfe nur auf. Die 3 Teile der Herzkammer haben ein ungeteiltes Lumen. Den 4 Vorhofsöffnungen entsprechen 4 Quergefässe, die nach hinten eine fortschreitende Rückbildung erkennen lassen. Das vorderste weiteste Gefäss geht zur Kiemenarterie, die 3 hinteren sind kleiner und gehen zum Mantelrand; mit der letzten Oeffnung fehlt auch das letzte Gefäss. Bei *Chit. aculeatus* haben die Vorhöfe nur je 2 Oeffnungen nach der Herzkammer und sind kürzer als bei *Chit. magnif.* Das zweite Gefäss ist ebenso reduziert wie bei dieser Form, auch das hintere Ende der Herzkammer zeigt dasselbe Verhalten. Der Bau des Herzens bei *Chit. magnif.* steht unter den holobranchen Chitonen vereinzelt da. Eine merobranche Form (verwandt mit *Chit. monticulatus*) besass nur die vorderste Vorkammeröffnung. *Chit. magnif.* zeigt daher das ursprünglichste Verhalten, während Formen mit nur einer Vorkammeröffnung (die merobranchen Chitonen) als die jüngsten aufzufassen sind. Bei *Chit. siculus* und *fascicularis*, die ebenfalls nur eine Vorhofsöffnung haben, mündet das hintere Herzkammerende in die supranale Vereinigung der Vorhöfe. Verf. glaubt, dass hier das 2. Paar der Vorhofsmündungen nach hinten gerückt und mit der supranalen Vereinigung der Vorhöfe verschmolzen ist.

Das blinde Herzkammerende wäre in diesem Falle ganz verschwunden. Die Nieren sind bei *Chit. magnificus* wie bei anderen Chitonen gebaut. Die Geschlechtsdrüse ist sehr lang und stark gewunden, die Windungen liegen fest aneinander. Ihr Bau ist lockerer als bei anderen Formen, die Eileiter haben ein mächtiges Drüsenepitel. *Chit. magnif.* besitzt einen auch bei andern Arten gefundenen hufeisenförmigen Drüsenwulst, der jederseits hinter der Geschlechtsöffnung beginnt und unter dem After hindurchzieht. Er besteht aus zwei Zellenarten, von denen die einen sicher Drüsenzellen sind. Der Wulst geht beim ♀ jederseits continuirlich in das Epithel der Geschlechtsöffnung über. Verf. bezeichnet ihn als Hypobranchialwulst und und unterscheidet einen branchialen und und einen pedalen Abschnitt. Er ist den Hypobranchialdrüsen der Cochliden homolog. Die Magenganglien von *Chit. magnif.* sind sehr klein und flach und liegen vor der vorderen Magenwand zwischen den Zuckerdrüsen. Die Magennerven geben schon ehe sie die Ganglien erreichen, zahlreiche feine Aeste an die Zuckerdrüsen ab. Ein starker, von jedem Magenganglion abgehender Nerv verästelt sich hauptsächlich auf dem Magen, ausserdem treten vom Kiemeneingeweidestrang noch jederseits 4 Nerven an ihn heran, von denen der erste zu den Zuckerdrüsen geht.

Sampson untersuchte die Muskulatur von *Chiton*. Schalenmuskeln. Vier Arten werden unterschieden: 1. ein medianer dorsaler Muskel in allen Schalenabschnitten mit Ausnahme des letzten verbindet die vorderen Ränder der aufeinander folgenden Schalenstücke; 2. ein Paar schräg verlaufende Muskeln, in der Mitte des Vorderrandes der folgenden Schale befestigt; 3. seitliche Längsmuskeln, von der Dorsalseite der Apophysen zur Ventralseite des nächstvorderen Schalenabschnittes verlaufend; 4. eine Muskelschicht auf der Dorsalseite der Apophysen, deren Fasern verschiedene Richtungen und Insertionspunkte haben. — Fussmuskeln. In dem 4.—6. Abschnitt sind die F.-M. identisch, in den übrigen Abschnitten durch verschiedene Einflüsse modifizirt; sie sind bilateral symmetrisch und in einer hinteren und einer vorderen Gruppe zu je 3 Muskeln an den Schalen befestigt. Ein innerer dorsoventraler Muskel versorgt den ausserhalb der Pedalnerven liegenden Fussteil (Musculus latero - pedalis), ein äusserer, zum mittleren Fussteil gehender M. (M. medio-pedalis), den Teil innerhalb der Pedalnerven; ein dritter, schräger Muskel (M. antero-obliquus) zieht zwischen diesen beiden nach vorn. Die vordere Gruppe enthält noch einen zweiten schrägen Muskel., der neben dem M. medio - pedalis inserirt, und nach hinten in den Fuss geht (M. postero-obliquus); er fehlt in dem 8. Schalenabschnitt, wo auch die Gruppen nicht deutlich geschieden sind. Vom Hinterrand der 8. Schale geht ein breiter horizontaler Muskel nach vorn in den Fuss. In den beiden ersten Abschnitten fehlen die M. antero-obliqui. Unter dem ersten und der vorderen Hälfte des 2. Abschnittes, wo die Muskulatur hauptsächlich zum Kopfabschnitt

gehört, gehen 2 zu einem vereinigte M. in den Fuss, einer vom Hinterrand der 1. und einer von der Apophyse der 2. Schale. Andere M. im ersten Abschnitt, in der Lage den Fussmuskeln anderer Abschnitte entsprechend, versorgen den Kopfabschnitt; die Sonderung in Gruppen ist unscharf. Zwei dorsoventrale M. gehen zur Kopfspalte, 2 starke M. vom Vorderrand der 1. Schale zur Buccalmasse, andere M. gehen zu den Lippen. — Mantelmuskeln sind im ganzen Umkreis des Mantels an der unteren Schalenfläche befestigt. Ferner gehen M. vom äussersten Schalenrand nach dem äussersten Mantelrand. Ausserdem sind noch Längs- und Querfasern vorhanden.

Bemerkungen über Herz und Niere von *Chiton granosus*, s. **Plate** (2).

Plate (1) beschreibt Niere und Circulationsorgane von drei nicht näher bestimmten *Chiton*-Arten; die Niere der einen Art ist wie bei *Ch. coquimbensis* gebaut, bei den zwei andern fehlen die Fussnierengänge.

Gastropoda.

Knoll, Blutkörperchen, s. **Ag.**

Prosobranchia.

Haller (3) liefert eine grössere Abhandlung über die Anatomie der Docoglossen und Rhipidoglossen. **Docoglossen.** 1. Monobranchen. Untersucht wurden *Scutellina galathea*, 2 sp. von *Lottia* und *Scurria scurra*. Nervensystem. Bei *Lottia viridula* sind die Cerebralganglien spindelförmig; ein fest mit ihnen verwachsener, nach innen gekehrter gangliöser Fortsatz bildet das innere Ende der Cerebralganglien. Er giebt am vorderen Ende einen starken Nerven zur Unterlippe und hinter diesem die Commissur zum vorderen Eingeweideganglion ab. Der spindelförmige Abschnitt der Cerebralganglien geht vorn in die sehr lange Cerebralcommissur über, während hinten Cerebro-Pleural- und Cerebro-Pedalcommissur abgehen; von der Oberseite entspringen getrennt Seh- und Fühlernerv sowie Nerven zur Kopfhaut und zur Buccalmuskulatur. Die Cerebralcommissur innervirt die Oberlippe. Das vordere Eingeweideganglion ist hufeisenförmig. Das linke Pleuralganglion ist etwas grösser als das rechte. Der Ursprung der Pleuropedalcommissuren ist äusserlich nicht erkennbar. Die untere Querverbindung, welche den Schlundring schliesst, ist gangliös und entsendet medianwärts jederseits einen feinen Nerven zum Boden der Mundhöhle, der in einem kleinen Ganglion endet. An der Vereinigungsstelle der Cerebropedalcommissuren mit den Pleuropedalsträngen liegt das Gehörorgan. Die Pleuralganglien gehen hinten in die Mantelstränge über, die aus centraler Fasermasse und einer äusseren Schicht mit

zerstreuten Ganglienzellen bestehen. Sie verlaufen an der Innenseite der Mantelrandvene und gehen hinten continuirlich ineinander über. Von ihnen gehen in ziemlich regelmässigen Abständen Nerven zum Mantelrand sowie Nerven zum Schalenmuskel. Die Commissuren der hinteren Eingeweideganglien sind entsprechend der geringen Tiefe der Kiemenhöhle kurz. Vom Supraintestinalganglion geht je ein Nerv zum linken Geruchsorgan, zur Kieme und zum Vorhof ab. Die Subintestinalganglien sind durch eine kurze Commissur mit den beiden Intestinalganglien verbunden. Die Pedalstränge haben 8—10 Quercommissuren, deren letzte am stärksten ist und die öfters Querverbindungen untereinander aufweisen. Eine Lateralfurche fehlt an den Pedalsträngen; sie geben sowohl dicke laterale Nervenbündel in gleichen Zwischenräumen ab als auch feine und ganz feine laterale und dorsale Nerven, von denen die feinsten zu den Fussarterien gehen. Das linke Geruchsorgan liegt an der Mündung der Kiemenvene in den Vorhof und ist etwas grösser als das rechte; es ist einfacher gebaut als bei den Cyclobranchen. Bei *Lottia* und *Scutellina* sind die Geruchsorgane niedrig hügelförmig, von cubischem, mit Sinnesborsten besetzten Epithel überzogen. In dem weitmaschigen subepithelialen Gewebe liegen multipolare Ganglienzellen. Die Augen sind birnförmig mit sehr langer Oeffnung. Die schalenförmige Retina besteht aus pigmentarmen und pigmentreichen Zellen. Der Sehnerv tritt nahe an die Sehschicht heran. — Darmkanal. Am Ende des dickwandigen Munddarms mündet jederseits ohne besonderen Ausführungsgang eine acinöse Buccaldrüse. Der weite Oesophagus reicht bis zum hinteren Ende der Kiemenhöhle, verengt sich dann und bildet eine kleine rechtsgerichtete Schlinge, die in den Magendarm übergeht. Der langgestreckte Mitteldarm zerfällt in einen vorderen dicken und einen hinteren dünnen Abschnitt und bildet, nachdem er die Lebermündungen aufgenommen hat, fünf Schlingen. Bei *Lottia* sind die Schlingen noch zahlreicher. Die Schleimhaut des Oesophagus bildet zahlreiche Längsfalten, von denen zwei besonders mächtig sind; diese beginnen dorsal, treten dann auf die Seitenwände über, sind stellenweise doppelt und hören mit dem Oesophagus auf. Die Falten sind sehr hoch, ihre freien Ränder infolgedessen aufgerollt oder umgebogen. Sie sind mit kurzen Flimmern bedeckt, ohne Cuticula. Bei *Scutellina* mündet oberhalb der starken Längsfalten jederseits eine acinöse Drüse ohne besonderen Ausführungsgang. Bei *Lottia* haben die Buccaldrüsen deutliche Ausführungsgänge; ihre Mündungen sind nach vorn verschoben, ebenso die Mündungen der Oesophagaldrüsen, die mit kurzen Ausführungsgängen gleich hinter den Buccaldrüsen münden. Der dünne Darmabschnitt vor dem Magendarm besteht aus gleich hohem Epithel mit glatter Oberfläche, feiner Cuticula und niedrigen Flimmern. Im Magendarm entsteht durch abwechselnde Längsreihen hoher und niedriger Zellen eine feine Längsfaltung. Eine ventrale, von zwei hohen Wülsten gebildete Längsrinne ist mit Flimmerepithel ausgekleidet und endet

mit dem Magendarm. Der Uebergang in den dünnen Mitteldarm erfolgt ganz allmählich. Dieser ist mit Flimmerepithel ausgekleidet. Der Enddarm besitzt zahlreiche Längsfalten. Enddarmdrüsen fehlen. Pigmenteinlagerungen fehlen im ganzen Darm. Die Leber, aus drei Lappen bestehend, liegt dorsal und überdeckt alle Organe des Eingeweidesackes. Das Leberepithel enthält nur eine Zellenart; die Zellen sind cylindrisch bis cubisch mit netzförmig geordnetem Plasma, das farblose Kügelchen enthält; die Kerne sind unregelmässig geformt, ohne Kernkörperchen. Die Lebergänge sind sehr kurz. *Scurria scurra*, eine Uebergangsform zu den Cyclobranchen, hat hinter dem Munddarm eine starke Erweiterung des Darmes. Nur die vorderen Buccaldrüsen haben längere Ausführungsgänge. Der Magendarm ist weit, die Lebermündungen sind weiter nach hinten gerückt. Der dünne Mitteldarm ist stark verlängert und vielfach gewunden.

Urogenitalsystem. *Lottia* und *Scutellina* stimmen in den wichtigsten Punkten überein. Die rechte Niere ist ein hinten verschmälerter Sack ohne acinöse Struktur. In den vorderen Teil mündet an der inneren Seite von oben her die Geschlechtsdrüse mit einem kurzen röhrenförmigen Abschnitt. Das Nierenepithel geht direkt in das Keimepithel über. Vor der Mündung der Geschlechtsdrüse geht von der Niere der Trichtergang ab, der eine lange und weite Röhre bildet. Zwischen Geschlechtsdrüsen- und Trichtergangöffnung führt ein kurzer enger Gang in den geräumigen Urogenitalsack, der den hügelartigen Vorsprung in der rechten Ecke der Kiemenhöhle nahezu ausfüllt und auf der rechtsseitigen Papille dieses Vorsprungs nach aussen mündet. Die linke Niere ist rudimentär und bildet einen kurzen Sack, sie hat keine Oeffnung nach dem Pericard oder Coelom und mündet auf der linken Papille des genannten Vorsprungs nach aussen. Auch eine Mündung der Geschlechtsdrüse in die linke Niere fehlt. Das Nierenepithel besteht aus niedrigen cubischen Zellen, der Trichtergang besitzt ein flimmerndes Cylinderepithel, der Urogenitalsack ist mit Plattenepithel ausgekleidet. Ovar und Hoden bestehen aus zahlreichen Lappen, die in einen gemeinsamen dorsalen Gang münden, welcher in die rechte Niere führt. Die Geschlechtsdrüse füllt die ventrale Hälfte der Körperhöhle aus. Ihre Ränder sind, besonders beim Ovar, nach innen umgebogen. An der linken Seite bildet der umgebogene Rand einen Fortsatz zum Pericard, der jedenfalls einen Rest der früheren Communication mit der linken Niere darstellt. Anhangsdrüsen und Hypobranchialdrüse fehlen. Die Zellen des Ovarialepithels sind sehr gross, auch die Eier werden ausserordentlich gross (bis 2,8 mm Durchmesser). — Leibeshöhle und Pericard. Zwischen der ventralen Körperwand und der Geschlechtsdrüse liegt ein flacher Hohlraum, dessen Seitenränder nach oben und innen umbiegen, die sekundäre Leibeshöhle. Sie bildet auf der linken Seite eine nach hinten gerichtete Aussackung, welche die Mündung des Nierentrichters aufnimmt und mit dem Pericard communicirt. Die unvollständige

Abschnürung des Pericards ist ein ursprünglicher Charakter. — Gefässsystem. Das sehr geräumige Pericard liegt auf der linken Seite; an seiner rechten vorderen Seite befindet sich die Verbindung mit der Coelomaussackung. Der Vorhof ist sehr weit und setzt sich vorn in die Mantelrandvene fort, neben der die Kiemenvene zur vorderen Kiemenseite abgeht. In der Mitte der Hinterseite liegt die mit Klappen versehene Oeffnung zur Herzkammer, die schmal und sehr lang gestreckt ist. Nahe bei der Pericardialöffnung mündet der gemeinsame Stamm der Aorten ohne Klappenvorrichtung. Die Herzkammer ist bei Mono- und Cyclobranchen gleichgebaut. Der rechte Vorhof fehlt den Monobranchen ganz. Die vordere Aorta geht erst zum Magen und dann zur Buccalmasse, wo sie sich in Kopfgefäss und Fussarterie teilt, nachdem sie 2 Aeste zum Oesophagus abgegeben hat. Die hintere Aorte zieht unter der Herzkammer nach hinten zur linken Körperwand, biegt dann nach rechts um und verästelt sich. Die Mantelrandvene teilt sich in einen vorderen und einen hinteren Ast, die um den ganzen Körper einen geschlossenen Gefässring bilden. Von diesem gehen zahlreiche parallele Aeste zum Mantelrand, wo sie sich reichlich verästeln. Ueber der Niere, bis zum Kiemenhöhlendach reichend, liegt ein weitmaschiges, in seinen äusseren Partien verdichtetes periintestinales Venennetz, das mit der Kiemenarterie in Verbindung steht und über den Gehäusemuskel Gefässe zum Mantelrand sendet. Nach der Leber zu öffnen sich die Gefässe dieses Venennetzes in den gemeinsamen Venensinus, der als Rest der primären Leibeshöhle die Eingeweide umgiebt. Das Venennetz ist erweiterungsfähig, seine Wände bestehen nur aus einer longitudinalen Muskelschicht. Das Blut gelangt aus den Lacunen der Eingeweide und des Fusses durch das periintestinale Venennetz in den Mantelrand und von hier durch die Mantelrandvene in den Vorhof. Ein kleiner Teil des Blutes gelangt aus dem Venennetz direkt in die Kiemenarterie, die auch aus den ventralen Eingeweidelacunen Blut empfängt. — Der Mantelrand hat bei den Monobranchen theilweise, bei den Cyclobranchen gänzlich die Erneuerung des Blutes zu besorgen. Der Mantelsaum trägt tentakelartige Fortsätze. Bei *Scutellina* und *Lottia* unterscheidet man am Mantelrand eine äussere Drüsenzone und eine verdickte innere Zone mit den zahlreichen Kranzfalten, an deren Stelle bei den Cyclobranchen die Kranzkieme liegt. Beide Zonen sind durch eine Furche getrennt. *Lottia viridula* bildet ein Uebergangsglied zu den Cyclobranchen: die Saumtentakel fehlen, die Drüsenzone ist reduziert und die Kranzfalten vereinigen sich zu einem Ringkanal, der bereits Andeutungen der Kranzkieme zeigt als schmale, quergestellte Aufbuchtungen. Noch besser ist die Kranzkiemenanlage bei *Scurria scurra* entwickelt, wo die Querfalten am Ringkanal schon dichter liegen und wo ihr Inneres bereits spongiös ist. Auch besitzen sie theilweise einen Kiemenanhang. Statt der Mantelrandcapillaren sind zu- und rückleitende Gefässe ausgebildet. Das

Grundgewebe des Mantelrandes ist ein lockeres Bindegewebe. Von oben und unten dringt in den Mantelrand je eine am Gehäuse inserirende Muskelschicht ein. Zwischen beiden Schichten stehen zahlreiche senkrechte Muskelbündel. Dorsal von der unteren Muskelschicht liegen die venösen Gefässe, ventral von ihr die arteriellen Capillaren. Aus den offenen Aesten der Quervenen gelangt das Blut in das lockere Bindegewebe, von hier in die ventralen Kranzfalten, die in miteinander kommunicirende Kammern geteilt sind, sodann in die arteriellen Capillaren und in die Mantelrandvene. Eine Vereinigung arterieller und venöser Capillaren kommt nicht vor. *Lottia viridula* besitzt statt der venösen Capillaren ein System von Lacunen, eine besonders weite oberhalb der Ringfalte. Die Drüsenzone enthält gruppenartig geordnete, mehrzellige, langschlauchförmige „Mantelranddrüsen" die jedoch selbständig münden und jedenfalls Kalk ausscheiden zur Verbreiterung des Schalenrandes. Ausserdem sind noch kleine, einzellige, flaschenförmige Mantelranddrüsen vorhanden; sie stehen ebenfalls gruppenweise und münden einzeln. Das Epithel des Mantelrandes besteht aus niedrigen Cylinderzellen. Ueber den Gruppen der kleinen Drüsenzellen liegen Stellen von höherem Epithel mit niedrigen Flimmern, zwischen denen spitze Sinnesfortsätze stehen. Unter dem Epithel verlaufen varicöse Fäden, jedenfalls Nervenfibrillen. Offenbar handelt es sich um Sinnesorgane mit Beziehungen zu den kleinen Mantelranddrüsen; ihre Bedeutung ist zweifelhaft. — Die Kieme ist nur mit der Basis zwischen den beiden Kiemengefässen an der rechten Pericardialwand befestigt nnd liegt im übrigen frei in der engen Kiemenhöhle. Sie ist sehr beweglich und dehnbar und ragt weit aus der Kiemenhöhle heraus. Die Kiemenvene ist viel geräumiger als die Kiemenarterie und besitzt dicke Muskelwände ohne Endothel. Dorsal von der Vene verläuft der Kiemennerv. Die Kiemenarterie, ebenfalls ohne Endothel, ist noch dickwandiger als die Kiemenvene. An der Kiemenspitze gehen beide Gefässe ineinander über. An Stelle der Kiemenblätter besitzen die Monobranchen zahlreiche Kiemenfäden die einem Mittelstück beiderseits aufsitzen. Das Mittelstück besteht aus 2 Blättern, die ein Lumen einschliessen, in welches die Lumina der Kiemenfäden münden. Letztere sind am Ende knopfartig verdickt, und bestehen aus niedrigem Cylinderepithel mit feiner Cuticula und Flimmern; am knopfförmigen Ende sind die Zellen cubisch und die Flimmern etwas länger. Eine homogene subepitheliale Membran teilt jeden Kiemenfaden in zahlreiche hintereinander liegende Kammern, die durch kleine Oeffnungen verbunden sind und ein längeres Verweilen des Blutes in den Kiemenfäden bewirken. — Fussdrüsen. Eine agglomerirte Fussdrüse fehlt und wird vertreten durch eine starke subepitheliale Drüsenschicht im vorderen Drittel der Fusssohle. Sie besteht aus dicht gedrängten, flaschenförmigen, getrennt mündenden Drüsenzellen. —

2. Cyclobranchen. Das Nervensystem ist bei *Nacella vitrea* auffallend stark concentrirt. Die Querverbindung zwischen den Cerebralganglien ist gangliös und entsendet jederseits 2 feine Nerven zum Ganglion des Subradularorgans. Der rechte Pleuralganglientheil liegt weiter vorn als der linke. Der Mantelnerv ist nicht einheitlich, stellenweise verdickt, an anderen Stellen verdünnt; er steht mit den peripheren Ganglienknoten im medialen Mantelrand in Verbindung. — Darmkanal. Bei den Nacelliformen (*Nacella*, *Patella magellanica*) ist die Buccalmasse mächtiger entwickelt als bei den Patelliformen (*Ancistromesus*, *Patella vulgata* etc.). Bei den ersteren haben die vorderen Buccaldrüsen lange Ausführungsgänge, die hinteren sind ohne Ausführungsgänge, acinös oder nur drüsige Ausstülpungen der Munddarmwand. Bei den Patelliformen haben beide Drüsenpaare lange Ausführungsgänge und liegen direkt aneinander. Bei *Nacella vitrea* ist das Epithel der vorderen Drüsen cubisch mit grossen Kernen, das der hinteren besteht aus hohen Zellen. Die Vorderdarmerweiterung findet sich bei allen Formen, sie ist verschieden gross, aber grösser als bei den Monobranchen und hat drüsige Wände. Durch dorsale Längs- und seitliche Querfalten wird die absondernde Oberfläche vergrössert. Flimmern konnten nicht nachgewiesen werden. Auf den Falten ist das Epithel höher als an den Zwischenstellen. Die Vorderdarmerweiterung ist der Zuckerdrüse der Placophoren homolog. Hinter der Erweiterung bildet der Vorderdarm noch einen engen Abschnitt und geht dann ohne äussere Grenze in den Magendarm über. Im Innern besitzt dieser enge Abschnitt Längsfalten und ein hohes Flimmerepithel. Der Magendarm bildet bei *Nacella* sowie bei *Pat. magellanica* und *argentata* Schlingen, die bei anderen Formen fehlen. Eine ventrale Flimmerrinne ist bei allen Formen vorhanden. Der dünne Mitteldarm ist bei Nacelliformen bedeutend länger als bei den Patellif. und besteht aus gleichmässigem Flimmerepithel ohne Cuticula. Das Epithel des Enddarms ist höher als das des Mitteldarms und enthält Becherzellen. — Urogenitalsystem. Bei *Patella magellanica* liegt die rechte Niere als umfangreicher Sack über dem Eingeweidesack; ihre dorsale Wand bildet kleine Ausbuchtungen, die ventrale Wand ist glatt. Der Trichtergang beginnt nahe der äusseren Nierenmündung und öffnet sich direkt in das Pericard. Bei *Patella coerulea* und *vulgata* ist die Niere kleiner. Die linke Niere bildet einen kleinen Sack zwischen Pericard und Enddarm und mündet auf einer Papille links vom After. Ihre Grösse schwankt bei den einzelnen Arten. Das Coelom bildet eine flache Höhlung unter dem Eingeweidesack und steht mit dem Pericard nicht in Verbindung. Ein medianes mesenteriales „Coelomband“ teilt das Coelom in zwei Hälften, ein Rest der ursprünglichen Zwischenwand der paarig angelegten Coelomsäcke. Die Geschlechtsdrüse entsteht bei *Nacella vitrea* ziemlich spät aus einer scheibenförmigen Zellwucherung am Hinterende des linken Coelomsackes. Sie ist im Stadium der höchsten Ausbildung vollkommen einheitlich. Jedesmal nach einer

Periode der Thätigkeit erfährt die Geschlechtsdrüse eine theilweise Rückbildung und liegt dann auf der linken hinteren Körperseite. Sie ist von Coelomepithel überzogen. Im Zustand der stärksten Ausdehnung lässt sie an der rechten Vorderseite einen Raum frei, während sie links bis zur Buccalmasse reicht. Obwohl sie demnach linksseitig ist, mündet sie in die rechte Niere. Ein Geschlechtsgang fehlt jedoch und es besteht daher keine dauernde Verbindung. Diese wird während der Periode der Geschlechtsthätigkeit durch Verwachsung der Nieren- und Geschlechtsdrüsenwand hergestellt. — Gefässsystem. Das Herz ist wie bei den Monobranchen gebaut, doch fehlt die Einmündung der Nierenvene. Die Mantelrandvene besitzt nur eine weite Oeffnung in den Vorhof. Das Pericard ist weit, seine Oeffnung in die kurze und breite Herzkammer ist mit einem muskulösen Ring und 2 Klappen versehen. Das dorsale periintestinale Venennetz mündet durch zahlreiche Querkanäle in die Kranzkiemenarterie und ist nicht so deutlich umgrenzt wie bei den Monobranchen. Ein ventrales Venennetz unter der Geschlechtsdrüse steht durch mehrere grosse Randvenen mit den Quervenen in Verbindung. — Kranzkieme und Mantelrand. Bei den Nacelliformen sind die Kiemenblätter einfacher geformt als bei den Patellif. Sie bilden dicht nebeneinander gelagert einen Ring auf dem ventralen Mantelrand. Der den Rand jedes Kiemenblattes begleitende Blutkanal mündet am inneren Rand in die Mantelrandvene, am äusseren in die venösen Blutlacunen; er zerfällt daher in einen arteriellen und einen venösen Halbkanal. Die zwischen den Kiemenblattlamellen stehenden Querleisten werden auf der Blattfläche „Querspangen", am inneren Rand des Blutkanals, wo sie kräftiger entwickelt sind, „Kanalspangen" genannt. Letztere sind besonders an der Kiemenbasis ausgebildet. Bei *Patella coerulea*, *vulgata* und *plicata* sind die Kiemenblätter gleichgeformt. Der venöse Halbkanal verlängert sich stark auf Kosten des arteriellen und bildet eine starke Erweiterung („Kiemenblattherz"). Bei allen Formen kommen grosse und kleinere Kiemenblätter vor. Manchmal verwachsen 2 Blätter an der Basis, sodass arterieller und venöser Halbkanal bei beiden gemeinsam sind. Bei *Ancistromesus* variirt die Form der Kiemenblätter, das Kiemenblattherz fehlt. Der arterielle Halbkanal theilt sich manchmal vor seiner Mündung und bildet scheinbar Capillargefässe, die indessen keine geschlossene Wandung haben; sie kommen dadurch zu Stande, dass sich um die Ausläufer des Blutkanals die Querspangen dichter anordnen. Die Kiemenblätter bestehen aus Epithel, Basalmembran, Nerven- und Muskelschicht. Das Epithel ist sehr zart und besteht aus niedrig cylindrischen oder cubischen Zellen ohne Flimmern und zwischen diesen zerstreuten andern Zellen, die Flimmern oder Sinneshaare zu tragen scheinen. Zwischen dem Epithel und der Basalmembran liegt ein feines Nervennetz, welches multipolare Ganglienzellen enthält; jenseits der Basalmembran liegt ein ähnliches Nervennetz, welches die Muskelschicht innervirt. Beide Netze sind

durch Fortsätze, welche die Basalmembran durchsetzen, verbunden. Die Querspangen stehen unregelmässig geordnet, aber in ziemlich gleichen Abständen zwischen den Kiemenlamellen; sie sind einfach oder spalten sich in 2 Aeste. Die nach allen Richtungen laufenden Fasern der Muskelschicht inseriren an den Querspangen; sie sind einzellig oder aus mehreren Zellen verschmolzen. Die Kanalspangen sind mächtiger als die Querspangen und an ihnen inseriren zahlreiche lange Muskelfasern, die zum Kiemenrand gehen und dort nach der anderen Seite des Kiemenblattes umbiegen. Sie bilden so einen nur an der Innenseite offenen Muskelring um den Randkanal, der besonders um den venösen Halbkanal, und hier hauptsächlich um das Kiemenblattherz, mächtig entwickelt ist. Die Manteltaster sind zahlreicher und stärker als bei den Monobranchen. Ihr Epithel besteht aus regelmässig abwechselnden Becher- und Pinselzellen. Die untere grosse Mantelranddrüse besteht aus flaschenförmigen langhalsigen Drüsenzellen. Ausserdem liegen am ventralen Mantelrand noch zerstreute einzellige Drüsen. Die Nacelliformen besitzen am Fuss jederseits einen lateralen Drüsenstreifen; dieser besteht aus einer drüsigen Rinne, die durch eine Hautfalte überdeckt wird. Die Drüsen sind lange Schläuche und münden einzeln zwischen den Epithelzellen. Unterseite und Rand der Hautfalte sind mit langen Cilien bedeckt. Alle untersuchten Cyclobranchen besitzen ferner am Fuss hinter dem Geruchsorgan einen kurzen Sinnesstreifen, der mit dem Geruchsorgan nicht in Zusammenhang steht. Er wird aus hohen und niederen Zellen gebildet, von denen die letzteren ein langes Sinneshaar tragen und durch basale feine Fortsätze jedenfalls mit Ganglienzellen verbunden sind. In dem Epithel oberhalb des Drüsenstreifens münden zahlreiche ein- und mehrzellige Hautdrüsen. Die einzelligen sind bedeutend länger als die mehrzelligen und sondern sich in einfache Schleimdrüsen und andere, die oft eine enorme Länge erreichen und ein weites Lumen besitzen, in welches die Drüsenwände runde Vorwölbungen bilden, jedenfalls in Abschnürung begriffene Secrettropfen. Die Drüsenmündung erhebt sich knopfförmig über die Epitheloberfläche. Diese Drüsenart ist die häufigste und kommt auch im Mantelrand vor, wo die anderen Drüsen fehlen. Zwischen dem Drüsenstreifen und der Fusssohle liegt ein breiter Streifen, in welchem zwischen dem Epithel und der Muskulatur eine dicke Schicht netzförmigen Bindegewebes eingeschaltet ist. Dasselbe Merkmal findet sich zwar auch bei anderen Formen, aber nirgends so stark ausgebildet wie bei den Cyclobranchen. Es handelt sich hier jedenfalls um Schwellgewebe. Ueber die Fusssohle zerstreut liegen flaschenförmige Einzeldrüsen, sowie im vorderen Viertel des Fusses andere Einzeldrüsen, die sich zu Packeten vereinigen und an den Fusssohlenrändern münden. — Ein Vergleich zwischen Monobranchen und Cyclobranchen ergiebt, dass die ersteren ältere Formen sind, da sie noch die Nackenkieme besitzen und auch in ihrer Organisation (Nervensystem, Darmkanal, Urogenitalsystem) ur-

sprünglichere Verhältnisse zeigen, die theilweise noch an die Placophoren erinnern. Die Cyclobranchen haben sich in gerader Linie aus den Monobranchen entwickelt. Ihre ursprünglichsten Vertreter sind die Nacelliformen. Die Docoglossen sind älter als alle Rhipidoglossen, ihre Stammform besass aber bereits die Torsion. Eine besondere Eigentümlichkeit der Docoglossen besteht in der Lage des Herzens und der damit verbundenen Lage der Kieme in der Kiemenhöhle, was indessen zu der Torsion nicht in Beziehung steht. Die Vorfahren der Docoglossen hatten ein bilateralsymmetrisches Herz mit zwei Vorhöfen, das median über dem After lag. After, Herz und Kiemen verschoben sich nach rechts, wobei die rechte Nierenmündung ihre ursprüngliche Lage beibehielt. Der rechte Vorhof und die rechte Kieme wurden rückgebildet. Die Geschlechtsdrüse ist wahrscheinlich das Resultat der Verschmelzung der ursprünglichen rechten und linken Geschlechtsdrüse. Dasselbe gilt möglicherweise für die Rhipidoglossen.

Rhipidoglossen. *Cemoria noachina* (L.). Das Nervensystem gleicht dem von *Fissurella*. Die Pedalstränge sind gedrungener und bilden zwei kurze, durch 3—5 Quercommissuren verbundene Stränge. Die Intestinalcommissuren sind deutlich gekreuzt. Augen, Geruchs- und Seitenorgane sind wie bei *Fissurella* gebaut. — Darmkanal. Die Buccalmasse ist auffallend gross. Der Munddarm öffnet sich in die weite, aus zwei starken seitlichen Ausbuchtungen bestehende Vorderdarmerweiterung; die Ausbuchtungen werden durch eine ventrale Verticalfalte getrennt, ihre Innenfläche ist mit hohlen Zotten bedeckt. Morphologisch und physiologisch entspricht die Vorderdarmerweiterung der Zuckerdrüse der Chitonen. Auf sie folgt ein dünner Darmabschnitt, der in den Magen führt. An der Mündung des Vorderdarms in den Magen münden rechts und links die Lebergänge. Die Lebern liegen rechts und links unter dem Magen und stossen in der Medianlinie zusammen; sie bestehen nur aus einerlei Zellen. Der Magen zerfällt in einen vorderen weiten, sackförmigen Theil und einen hinteren schmäleren Abschnitt. Flimmerepithel ist nur an einigen Stellen vorhanden. Ein dünner Flimmerstreif zieht von den Lebermündungen bis zum Hinterende des Magensackes, wo das ganze Epithel Flimmern trägt und von wo eine ventrale Flimmerrinne bis zum Beginn des Mitteldarms reicht. Zwischen dem Flimmerepithel am Magensackende münden 10—15 tubulöse Drüsen. Das übrige Epithel des Magensackes ist teilweise niedrig, teilweise sehr hoch, aus keulenförmigen Zellen bestehend. Das Epithel des dünnen Magenabschnitts besteht aus Cylinder- und Becherzellen und ist mit einer hohen Stäbchenschicht überkleidet. Der Magensack übt eine secernirende, der dünne Abschnitt eine resorbirende Thätigkeit aus. Der dünne Mitteldarm ist mehrfach gewunden, der Enddarm besitzt eine kleine Afterdrüse, die Ränder des Afters sind ausgefranst. — Das Urogenitalsystem von *Cemoria* ist bilateral symmetrisch. Jede Niere ist eine weite acinöse Drüse mit verschiedenen Lappen. Die hinteren unteren Lappen

sind die grössten und liegen ventral. Sämmtliche Lappen münden hinter der Herzgegend in die Nierengänge, die sich beiderseits vom After auf einer Papille nach aussen öffnen. Der Nierentrichter ist sehr kurz. Die Geschlechtsdrüse bildet jederseits einen wurstförmigen Sack; beide Säcke stossen hinten zusammen. Das Nierenepithel besteht aus gleichförmigen cubischen Zellen. Die beiden Hypobranchialdrüsen liegen jederseits über den Kiemen in der Kiemenhöhle; sie sind sackförmig, mit weiter vorderständiger Oeffnung. Sie nehmen bei der Eiablage die Eier auf und versehen sie mit der Umhüllung. — Das Coelom besteht aus zwei Säcken, die in der Medianlinie znsammenstossen und dorsal und ventral ein Mesenterialband bilden. Mit dem Pericard besteht kein Zusammenhang mehr. Das Coelomepithel ist überall platt. — Herz und Kiemen. Die bilateralsymmetrische Herzkammer wird vom Enddarm durchbohrt. Die Kiemen sind paarig, in Form, Grösse und Lagerung durchaus symmetrisch. Der am Kiemenboden festgewachsene Theil ist kürzer als bei *Fissurella*, der innere Theil der Kiemenblätter viel höher als der äussere. Zwischen den Kiemenblatthälften verläuft eine am oberen Ende verdickte Längsleiste, welche die Kiemenarterie enthält (daher „arterielle Lamelle"). Die Hohlräume der Kiemenblatthälften vereinigen sich an der Basis in der Kiemenblattvene, die unter der das Blut zum Herzen leitenden Kiemenvene liegt. Beide Gefässe stehen unter jedem Kiemenblatt durch einen kurzen Kanal in Verbindung. Aus den Oeffnungen der arteriellen Lamelle gelangt das Blut in den medianen Theil der Kiemenblatthälften, fliesst an der einen Seite bis zur Kiemenblattspitze, an der andern Seite zurück und in die Kiemenblattvene, von wo es in die Kiemenvene gelangt. An den Spitzen der Kiemenblätter ist das Epithel hoch cylindrisch und trägt sehr lange Flimmern. Ueber der Kiemenarterie ist das Epithel ebenfalls sehr hoch, aber ohne Flimmern und Cuticula. Am oberen Ende des äusseren Theiles jedes Kiemenblattes befindet sich ein langer geisselartiger Fortsatz, aus cubischem Flimmerepithel mit Basalmembran bestehend. Diese Kiemengeissel hat vielleicht die Bedeutung, Strömungen im Atemwasser zu bewirken.

Fissurella, Haliotis, Trochiden. In den Munddarm von *Fissurella* münden nur 2 lockere acinöse Buccaldrüsen ohne besondere Ausführgänge. Die Vorderdarmerweiterung ist verschieden gross, hat drüsige Wandungen und wirkt als Zuckerdrüse. Der Oesophagus ist sehr lang und mündet direkt in den Magen, der wie bei *Cemoria* in einen sehr weiten, sackförmigen, drüsigen und einen engen resorbirenden Abschnitt zerfällt. Letzterer geht in den dünnen, mehrfach gewundenen Mitteldarm über, der im Vergleich zu *Cemoria* bedeutend verkürzt ist. Seine Windungen sind grösstentheils in die Leberlappen eingebettet. Bei Haliotiden und Trochiden ist die Verkürzung des Mitteldarms noch bedeutender, während der Vorderdarm an Länge gewinnt, eine Folge der fortschreitenden Anpassung an eine räuberische Lebensweise. Die Mündung des

Vorderdarms in den Magen liegt (*Fissurella*) auf einer vorspringenden Papille zwischen den beiden weiten Lebermündungen. Von letzteren aus ziehen aus Längsfalten gebildete Rinnen mit niedrigem Flimmerepithel nach hinten zum Boden des Magensackes. Sie sind Aequivalente des Flimmerstreifens bei *Cemoria*. Die Magendrüsen liegen an derselben Stelle wie bei dieser Form, aber in geringerer Zahl. Von ihnen führt eine Flimmerrinne („ventrale Magenrinne") gegen den resorbirenden Magenabschnitt. Dieser besitzt eine mächtige, von 2 Längsfalten begrenzte ventrale Rinne, auf deren Grund sich noch eine dritte, niedrige Längsfalte befindet. Rinne und Falten bestehen aus hohem Flimmerepithel. Das hintere Ende des resorbirenden Magenabschnittes wird durch eine kräftige muskulöse Ringfalte („Pylorusfalte") gegen den Mitteldarm abgeschlossen. Diese scheidet auf ihrer dem Mitteldarm zugekehrten Seite den Darmpfropfen ab, der mithin im Mitteldarm liegt. Die Leber ist paarig, die linke besteht aus 2, die rechte nur aus einem Lappen. Das Herz von *Fiss.* besitzt einen blasenförmigen Bulbus arteriosus, der vor dem Eintritt des Enddarmes in die Kammer und ausserhalb des Pericardes liegt. Andere Formen besitzen kein entsprechendes Gebilde. — *Haliotis*. Zwischen Munddarm und Vorderdarmerweiterung besteht keine äusserlich sichtbare Grenze. Der kurze und weite Oesophagus geht unvermittelt und mit deutlicher Grenze in den Magen über. Dieser ist zweischenkelig, der rechte Schenkel entspricht dem secernirenden, der linke dem resorbirenden Magentheil. Am Hinterende des secernirenden Abschnittes liegt ein gekrümmter, dickwandiger, blindgeschlossener Drüsenfortsatz („Coecalfortsatz"), der aus einer Concentration der Magendrüsen entstanden ist. Die Innenfläche desselben Abschnittes ist mit Längsfalten bedeckt. An der Grenze beider Magenabschnitte liegt eine starke sichelförmige Querfalte. An ihr münden im secernirenden Abschnitt ventral hintereinander die beiden Lebergänge in einer Flimmerrinne, die in die lange ventrale Flimmerrinne des resorbirenden Abschnittes mündet und andererseits auf der Ventralseite des secernirenden Abschnittes gegen den Coecalfortsatz hinzieht. Eine weitere, an der linken dorsolateralen Wand vom Coecalfortsatz bis in den resorbirenden Abschnitt ziehende Rinne entspricht der latero-ventralen Flimmerrinne bei *Fissurella*. Der resorbirende Abschnitt ist im Verhältniss zu *Fiss.* stärker entwickelt und zerfällt in 2 Theile, an deren Grenze 2 ventrolaterale halbmondförmige Falten liegen. Der hintere Theil besitzt ausser der Flimmerrinne ventrale Querfalten. Die Pylorusfalte fehlt. Der dünne Mitteldarm ist mehrfach gewunden, der Enddarm eng mit starker Ringmuskulatur. Die scheinbar unpaare Leber zerfällt in einen vorderen und einen hinteren Abschnitt. — Bei den Trochiden geht der Munddarm continuirlich in die sehr weite, einheitliche Vorderdarmerweiterung über. Die Buccaldrüsen sind sehr klein. Der Oesophagus ist länger als bei *Haliotis*, der secernirende Magenabschnitt besitzt eine sackartige Erweiterung. Der Coecalfortsatz ist länger als bei *Haliotis*

und spiralig aufgerollt. Dagegen ist der resorbirende Abschnitt weniger stark. Die ventrale Rinne umfasst den Coecalfortsatz, die lateroventrale Rinne fehlt. Die Leber verhält sich wie bei *Haliotis*. — Urogenitalsystem. Die Verhältnisse bei *Fissurella* sind zwar bekannt, aber verschieden gedeutet worden. Die rechte Niere ist stark entwickelt und acinös, die linke ist stark reduzirt und bildet einen kleinen Sack ohne Verbindung mit der Geschlechtsdrüse oder dem Pericard. Die rechte Niere zerfällt in einen vorderen und einen hinteren Lappen. Bei *Fiss. crassa* und *picta* ist sie lockerer gebaut als bei *F. graeca* und *costaria*. Der Nierengang ist bei *F. picta* birnförmig mit einzelnen Acini, bei *F. crassa* sehr gross mit zahlreichen kleinen Acini. Bei *F. picta* und *crassa* wird die Verbindung mit der Geschlechtsdrüse durch einen sackförmigen Gang an der rechten Seite hergestellt, der überall kleine Acini aufnimmt. Bei *F. graeca* und *costaria* liegt diese Verbindung weiter vorn. Sie besteht dauernd. Die Geschlechtsdrüse ist unpaar und compact, wird aber durch einen vorderen tiefen Einschnitt in 2 symmetrische Hälften zerlegt. An der rechten vorderen Seite geht der Geschlechts-Nierengang ab. Bei *Haliotis* ist die Niere unpaar, da die linke vollständig fehlt. Sie ist acinös und zerfällt ebenfalls in Vorder- und Hinterlappen. Beide münden unter dem Pericard in einen erweiterten Abschnitt des Sammelkanals, die „Urinkammer", von der der Nierentrichter abgeht. Nach aussen führt der mit zottigen Wandungen versehene „Papillargang", der unter dem After verläuft, dann nach links umbiegt und links von der Geschlechtsdrüse nach aussen mündet. Er entspricht nicht der linken Niere. Die Geschlechtsdrüse von *Hal. glabra* ist eine vielfach gelappte unpaare Drüse mit kurzem Ausführungsgang. Sie steht mit der Niere nicht mehr in Verbindung und mündet selbständig nach aussen. Sie liegt wie bei den höheren Prosobranchiern bereits links vom hinteren Spindelmuskeltheil, rechts im Eingeweidesack. *Trochus gibberosus* und verwandte Formen verhalten sich wie *Turbo rugosus*. Die Niere ist compacter als bei *Haliotis*, die Urinkammer grösser, der Papillargang stärker und ganz auf der linken Seite des Enddarms gelegen. Die Niere besteht aus zweierlei Zellen. Die Geschlechtsdrüse mündet getrennt von ihr. — Kiemen. Bei *Fissurella* ist das obere Ende der Kiemenblätter abgerundet; die innere Hälfte ist höher als die äussere. Die arterielle Lamelle ist stark verkürzt und seitlich mit den Kiemenblatthälften verwachsen. Bei *Haliotis* sind die Kiemenblatthälften oben spitz und gleich hoch. Das Verbindungsstück zwischen Kiemenvene und Kiemenblättern ist sehr hoch. Die Trochiden besitzen rechts vom After ein jedenfalls als rudimentäre Kieme zu deutendes Gebilde. Durch Festwachsen der Kiemenarterie am Kiemenhöhlenrand werden die äusseren Hälften der Kiemenblätter verdeckt, sodass die Kieme scheinbar einseitig ist. —

Neritaceen. Nervensystem. Die Cerebralganglien bilden 2 gangliöse Verdickungen mit langer Cerebralcommissur. Ein labialer

Fortsatz ist vorhanden, dagegen fehlt die labiale Commissur. Cerebro-Pleuralcommissuren und Pedalstränge sind sehr lang, letztere werden durch 14—18 Quercommissuren verbunden. Vorn sind die Pedalstränge durch ein kurzes gangliöses Verbindungsstück vereinigt und geben am Vorderrande jederseits 2 starke Nerven nach dem Vorderfuss ab. Mit den Pedalsträngen sind die Pleuralganglien fest verbunden. Sie sind rund und besitzen 2 conische Fortsätze, die in Supra- und Suboesophagalcommissur auslaufen. Das linke Pleuralganglion verwächst mit seinem dünnen Endtheil fest mit dem rechten, sodass äusserlich keine Commissur zu erkennen ist. Das verdünnte Ende des rechten Ganglions geht in die Supraintestinalcommissur über, die viel dünner ist als die Subintestinalcommissur. Jedes Pleuralganglion giebt unterseits rechts zwei, links 3 grosse Mantelnerven ab. Unter diesen entspringen jederseits noch 2 dicht aneinander liegende Mantelnerven. Zwei innerhalb dieser letzteren entspringende Nerven gehen zum bilateralen Gehäusemuskel. Das lange, schmale Subintestinalganglion giebt äussere Nerven zum Uterus bezw. zur Samenrinne und innere zum Vorderdarm ab. Das kleinere ovale Supraintestinalganglion steht mit dem gangliösen Plexus der beiden hinteren linken grossen Mantelnerven in Verbindung. Von ihm geht je ein Nerv zum Geruchsorgen und zur Kieme. Aus dem hinteren Abschnitt der Commissur zu den hinteren Eingeweideganglien gehen einige Nerven zur Kieme und der hinterste zum Vorhof. Die hinteren Eingeweideganglien liegen vor der äusseren Nierenmündung; sie sind sehr lang und durch eine kurze Commissur verbunden. Das linke Ganglion entsendet rechts drei Nerven, die viele kleine Ganglien bilden, zur Niere. Vom rechten geht je ein starker Nerv zum Vorderdarm und zur Geschlechtsdrüse. — Darmkanal. Bei *Nerita* münden in den mässig weiten Munddarm zwei compacte acinöse Buccaldrüsen mit sehr langen Ausführungsgängen. Der Munddarm hat eine sackförmige Erweiterung, deren Seitentheile die Buccalmasse hinten umgreifen, ein reducirtes Homologon der Vorderdarmerweiterung. In diese Aussackung mündet links oben eine unpaare, cylindrische, sehr lange Drüse, die bei den bekannten Rhipidoglossen kein Homologon hat. Dem unpaaren Subradularorgan von *Fissurella* entspricht sie nicht. Ihre Funktion ist zweifelhaft. Der übrige Vorderdarm bildet eine gerade Röhre mit längsgefalteter Schleimhaut. Der Magen lässt wieder den secernirenden und den resorbirenden Abschnitt erkennen. Die ventrale Seite des ersteren wird ganz von den zahlreichen Lebermündungen eingenommen, die durch eine halbmondförmige Falte in zwei Gruppen getheilt werden, eine Andeutung der ursprünglichen Paarigkeit. Der resorbirende Theil hat dicke laterale Wandungen; die Ventralseite trägt Flimmerepithel und zahlreiche Längsfalten. Der sehr lange Mitteldarm bildet zahlreiche kleine Schlingen und liegt ausserhalb des Eingeweidesackes in der vorderen Körperhöhle. Der Enddarm ist sehr weit, der After etwas eingeschnürt. — Die

Niere bildet einen einzigen compacten Lappen mit acinöser Struktur. Die Urinkammer ist sehr gross und mündet auf der kleinen Papille links vom After nach aussen. Nahe dieser Oeffnung mündet in die Urinkammer der Trichtergang, der zwischen Urinkammer und Pericard eine starke, sackförmige Erweiterung hat. Der Nierentrichter mündet von vorn rechts in das Pericard. — Das Ovarium ist schalenförmig. Ein kurzer Eileiter führt in den grossen Uterus mit dicken drüsigen Wandungen, der nahe beim After mit enger Oeffnung nach aussen mündet. Kurz vor der Mündung öffnet sich in den Uterus ein drüsiger Sack, homolog der Uterusdrüse der Taenioglossen. Die Hoden entsprechen in Form und Lage dem Ovarium und besitzen einen langen, fadenförmigen, knäuelartig aufgewundenen Samenleiter mit kurzem weitem Endstück, das in einen drüsigen Endabschnitt mündet, der sich hinter dem After nach aussen öffnet. Der Endabschnitt ist dem Uterus homolog. Ein Penis fehlt, doch ist der rechte Taster des ♂ auffallend stark und verdickt. — Das Herz ist birnförmig, die Herzkammer umgiebt den Enddarm nur ventral. Der rechte Vorhof fehlt ganz, der linke ist lang und eng und mündet vorn in die Herzkammer. Ein schwacher Bulbus arteriorus liegt innerhalb des Pericards, entspricht daher nicht dem B. art. von *Fissurella*. An verschiedenen Stellen liegen Gruppen kleiner Pericardialdrüsen.

Allgemeines. Phyletischer Zusammenhang der Rhipidoglossen untereinander. Als älteste recente Rhipidogl. müssen die Pleurotomarien gelten. Als „primäres Rhipidoglossengehäuse" bezeichnet Verf. ein Gehäuse mit Schlitz, Aufrollung und symmetrischem Gehäusemuskel. Die napfförmige Schale ist durch Anpassung an das Felsenleben aus dem primären Gehäuse hervorgegangen; so bildete sich die aberrante Familie der „Fissurelliformen" mit napfförmiger Schale und hufeisenförmigem Gehäusemuskel. Sie haben, wie der gerade, mit *Haliotis* beginnende Zweig der Prosobranchien, ihren Ausgangspunkt in *Pleurotomaria*. *Haliotis* leitet zu den Trochiden über, und diese zu den Taenioglossen. Der rechtsseitige starke Gehäusemuskel von *Haliotis* bildet das erste Stadium im Auftreten eines unpaaren Gehäusemuskels, aus dem sich der Spindelmuskel entwickelt. Der Druck des Letzteren nach links auf die Eingeweide bewirkt die Rückbildung der posttorsionalen rechten Kieme und des zugehörigen Geruchsorganes. Bei den Docoglossen, die keinen unpaaren Spindelmuskel besassen, ist die Rückbildung derselben Kieme durch allmähliche Verengerung der Kiemenhöhle infolge Vorwärtsschiebens des Eingeweidesackes zu erklären. Die Neritaceen nehmen durch den Bau von Darm, Niere, und Geschlechtsorgan unter den Rhipidogl. eine aberrante Stellung ein. Ein abweichendes Verhalten ist ferner der Besitz eines doppelten Gehäusemuskels. Die Windungen ihrer Gehäuse sind blos äusserlich. Die ältesten Formen sind die Neritopsiden, die noch deutliche Windungen besitzen und sich jedenfalls von den Trochiformen ableiten.

Plate (2) behandelt die Anatomie von *Crepidula adolphei* und berichtigt einige Angaben B. Haller's. Die Leber besteht aus zwei völlig getrennten, ungefähr gleich grossen Abschnitten. Das Pericard ist sehr gross, halbmondförmig, vorn breit, hinten spitz. Die Vorkammer ist ebenfalls halbmondförmig, so lang wie das Pericard und an der dem letzteren anliegenden Seite ohne eigene Wandung. Die Pericardialdrüse fehlt. Die Kiemenfläche ist überall glatt. Zwischen Cerebral- und Pedalganglion befindet sich ein kurzes Connectiv. Pedal- und Supraintestinalcommissur sind deutlich ausgebildet. Vom Vorderrand des Cerebralganglions entspringen jederseits vier Nerven. Die Buccalganglien liegen auf der Radulascheide. Ein starker Pedalnerv geht nach den Seitenlappen des Halses. Der Spindelmuskelnerv ist ein Seitenzweig des rechtsseitigen Mantelnerven. Vor dem Osphradium bildet der Mantelrand einen viereckigen „Nasenlappen", der in Folge seiner Form einen ständigen Wasserstrom gegen das Osphr. richtet. Das die weisse Farbe des Fusses bedingende Gewebe hält Verf. für Bindegewebe (Schwellgewebe), nicht für Drüsen. Der Fussnapf vertritt den Spindelmuskel.

Henking behandelt die Anatomie von *Hydrobia ulvae* Penn. (mehr von systematischem Interesse).

Anatomie von *Pterocera*, s. **Woodward** (2).

Bemerkungen (z. Th. vergleichend) über die Organisation von *Crucibulum ferrugineum* Reeve, s. **Plate** (2).

Plate (1) beschreibt Darm und Niere von *Trophon* sp.

Opisthobranchia.

Pelseneer (4) beschreibt die wichtigsten Organsysteme von *Actaeon*, *Scaphander*, *Bulla*, *Acera*, *Philina*, *Gastropteron*, *Doridium*, *Pelta*, *Lobiger*, *Limacina*, *Clio*, *Aplysiella*, *Notarchus*, *Clione*, *Tylodina*, *Pleurobranchus*, *Pleurobranchaea*, *Tritonia*, *Marionia*, *Dendronotus*, *Tethys*, *Scyllaea*, *Phyllirhoë*, *Polycera*, *Goniodoris*, *Aeolis*, *Janus*, *Fiona*, *Cyerce*, *Hermaea*, *Elysia*, *Limapontia*, *Auricula*, *Chilina*, *Amphibola*, *Siphonaria* und berichtigt viele Angaben früherer Autoren. Die Beziehungen der Opisthobranchier zueinander und zu anderen Molluskengruppen werden eingehend erörtert. Die Tectibranchier sind bereits spezialisirte Formen. Die ursprünglichsten Verhältnisse zeigt *Actaeon*, der noch die Kreuzung der Visceralcommissur, Eingeweidesack und Operculum besitzt und bei dem die ♀ Geschlechtsöffnung noch in der Mantelhöhle liegt. Bei den übrigen, mehr oder weniger spezialisirten Tectibranchiern sind Mantelöffnung, After und Kieme nach hinten verlagert, Eingeweidesack und Operculum sind verloren, Mantel und Schale reduzirt, Kieme und Genitalöffnung liegen offen. Das Nervensystem ist concentrirt, die Visceralcommissuren sind verkürzt, die äussere Symmetrie ist secundär wiedererlangt. Die Tectibranchier zerfallen in drei Gruppen: 1. Bulloiden (mit thecosomen Pteropoden), 2. Aplysioiden (mit gymnosomen Pteropoden), 3. Pleurobranchoiden.

Die Bulloiden sind die ursprünglichsten Formen durch den Bau ihres Nervensystems (*Actaeon*), den Besitz der zwittrigen Geschlechtsöffnung und der Samenrinne; zu ihnen gehören *Pelta* und die Lophoceriden (*Lobiger*). Die Aplysioiden sind durch *Acera* mit den Bull. verwandt, ebenso haben die Pleurobranchoiden Beziehungen zu ihnen. *Tylodina* (mit Abdominal-, Supra- und Infraintestinal-Ganglion und Osphradium) bildet den gemeinsamen Ausgangspunkt von Pleurobranchoiden und Umbrellen. — Die Nudibranchier haben äussere und theilweise innere Symmetrie. Sie sind gekennzeichnet durch die Concentration und Verlagerung des Nervensystems hinter die Buccalmasse, Reduction der Radulazähne, Verschwinden der Kiefer und Zungenknorpel, Decentralisation der Leber, Complication im Bau der Geschlechtsdrüse durch Teilung des Oviducts. Ihre ursprünglichsten Vertreter sind die Tritonien, welche als Stammformen der Doridien und Aeolidien zwischen diesen stehen; After und Nierenöffnung liegen noch seitlich, das Nervensystem ist nur wenig concentrirt etc. Als ursprünglichste Form muss *Tritonia* gelten. Ihre Nächstverwandten sind *Tethys* und *Dendronotus*, welche Stammformen besonderer Zweige bilden. Die Doridien schliessen sich durch die Polyceratiden an die Tritonien an. Unter den Aeolidien ist *Aeolis* am wenigsten spezialisirt und schliesst sich an *Bornella* unter den Tritonien an. Eine vierte Gruppe der Nudibranchier leitet sich von den Aeolidien (*Fiona*) ab. Die Nudibranchier sind stärker spezialisirt als die Tectibranchier. Unter vielen anderen Momenten der Organisation spricht hierfür auch der Verlust der Schale. Die Pleurobranchoiden leiten mit *Pleurobranchaea* zu den Nud. (Tritonien) über. — Die Pulmonaten stehen durch einige niedrig organisirte Formen, *Auricula*, *Amphibola*, *Chilina* zu den ursprünglichsten Opistobranchiern, den Bulloiden, und zwar hauptsächlich zu *Actaeon* in Beziehung. Auch *Siphonaria* muss vermöge ihrer Organisation als echtes Pulmonat gelten. *Amphibola* und *Chilina* leiten zu den Basommatophoren über, die Stylommatophoren stammen direct von den Auriculiden ab, welche zwischen beiden Pulmonatengruppen stehen; als die primitivsten Pulmonaten sind sie charakterisirt durch den Besitz des Operculums und eines grossen larvalen Velums, lange Visceralcommissuren mit den gewöhnlichen Ganglien, Muskelmagen, cylindrische Speicheldrüsen, einfachen Bau der Geschlechtsorgane und Aufenthalt im Meer. Die Stylommatophoren sind spezialisirter als die Basommatophoren durch die Concentration ihres Nervensystems, die fortschreitende Reduction von Schale und Mantel, Verlust des Osphradiums (das nur bei wenigen Formen erhalten ist), Verlagerung des Auges und die Spitze des hinteren Tentakels, Entwicklung des Nierenganges und secundäres Heranrücken des Penis an die ♀ Geschlechtsöffnung. — Alle Euthyneuren sind spezialisirter als die Streptoneuren. Die bei *Actaeon* noch vorhandene Chiastoneurie verschwindet bei den Bulloiden unter starker Tendenz zur Concentration des Nervensystems, zur Verlagerung von Mantelöffnung

und After (und infolgedessen auch von Herz und Kieme) nach hinten, zur Complication der Geschlechtsorgane und zur Erlangung symmetrischer Körperform. Die Otocysten sind durch den Besitz von Otoconien gekennzeichnet. Euthyneuren und Streptoneuren sind monophyletisch und nicht (gegen v. Jhering, dessen Einwände im einzelnen widerlegt werden) diphyletisch, da man aus der durchaus homologen Organisation auch auf einen gleichen Ursprung schliessen muss. Als Stammform aller Euthyneuren muss *Actaeon* gelten, der in seiner ganzen Organisation den Streptoneuren am nächsten steht. *Actaeon* und Bulloiden stammen von wenig spezialisirten Streptoneuren ab, und zwar von trochidenähnlichen Rhipidoglossen. (S. auch **Allgemeines.**)

Gilchrist (2) untersuchte die Variationen in der Ausbildung der Mantelorgane bei Tectibranchiern. Während bei den beschalten Prosobranchiern die Organe der Visceralregion in einem bestimmten Verhältniss zu einander stehen müssen, tritt mit dem Verlust der Schale, den Verf. durch die Erwerbung der Nichtessbarkeit erklärt, eine starke Abänderungsfähigkeit dieser Organe ein. Verf. beschreibt Ausbildung und Anordnung der Mantelorgane bei *Aplysia depilans*, *Oscanius membranaceus*, *Pleurobranchaea*, *Umbrella mediterranea*, *Acera bullata*, *Bulla striata*, geht theilweise auch auf die Histologie ein und knüpft an seine Beobachtungen allgemeine und vergleichende Betrachtungen. Die Mantelorgane sind vor allem beeinflusst durch ihre Beziehungen zur Respiration, da sie bei Anwesenheit der Kiemen den auf diese gerichteten Wasserstrom reguliren, bei Wegfall der Kiemen aber selbst deren Thätigkeit übernehmen. Die in sehr verschiedenem Grade entwickelten Parapodien dienen der Fortbewegung (Schwimmen oder Kriechen) oder der Athmung oder auch beiden Funktionen zugleich. Die Kiemen können verkümmern oder ganz verschwinden, wodurch immer die übrigen Mantelorgane in Mitleidenschaft gezogen werden; mit den Kiemen verkümmert oder verschwindet das Osphradium, für welches die Rhinophoren am Kopf, der wichtigsten Körperregion nach Verlust der Schale, eintreten; Einströmungssipho und Mantelhöhle verschwinden ebenfalls, da die Körperoberfläche die Athmung übernimmt.

Ueber den Bau der Niere der Tectibranchier, s. **Mazzarelli.**

Gilchrist (3) untersuchte die Organe des Mantelkomplexes von *Dolabella*. Die Parapodien sind sehr stark entwickelt als seitliche Auswüchse des hinteren Mantelendes. Sie sind aufwärts gebogen und bilden eine weite sackartige Hülle um Eingeweide und Mantelorgane. Nur ein schmaler dorsaler Schlitz lässt einen Theil des Mantels und die Ausströmungsöffnung frei, kann aber durch eine knopfartige Verdickung am Hinterende der Eingeweidemasse geschlossen werden. Diese Parapodialöffnung dient vielleicht, ähnlich wie bei *Notarchus*, zum Ausstossen des Wassers und damit zur Fortbewegung. Der gut ausgebildete Mantel bedeckt vollständig die Kiemen. Sein Vorderende liegt fest an dem linken Parapodium,

sodass der Wasserstrom vollständig nach der rechten Seite, der Kiemengegend, gelenkt wird. Am hinteren Ende setzt sich der Mantel nach unten fort, über den Boden der Mantelhöhle bis vorn zur Genitalöffnung, wodurch der Wasserstrom über die Kiemen zur Ausströmungsöffnung geleitet wird. Bei manchen Arten tritt der Mantel direkt mit der Genitalfurche in Verbindung, die demnach eine Fortsetzung des Mantels bildet. Zwischen dem Hinterende des Mantels und seiner Forsetzung befindet sich ein kleiner Spalt, der jedoch durch die erwähnte knopfförmige Verdickung geschlossen werden kann und auch nicht bei allen Formen vorhanden ist. Der Mantel überdeckt die Schale nur an den Rändern und lässt den grössten Teil frei. Seine Unterseite ist mit grossen einzelligen Drüsen bedeckt. Die Oberseite trägt eine wenig ausgebildete Längsfalte, die hinten deutlicher wird. Das Osphradium liegt am Ausströmungssipho in einer Hautfalte. Ein eigentliches Osphradialganglion ist nicht vorhanden, die Ganglienzellen liegen längs des Nerven zerstreut. Das rechte Visceralganglion, welches das Osphradium innervirt, liegt auf der linken Seite, die Pleuro-Visceralconnective sind daher gekreuzt. Die Kiemen zeigen keine besonderen Merkmale. Der Sipho ist nach vorn gewandt, der After liegt hinten median. Die Hypobranchialdrüse liegt in einer Höhlung des rechten Parapodiums, theilweise in seinem Gewebe eingebettet; ihre Zellen münden einzeln. Die Mantelorgane von *Dol.* zeigen Beziehungen zu denen von *Aplysia* und *Notarchus*, zwischen welchen *Dol.* vielleicht ein Bindeglied bildet.

Nach **Kleinenberg** entwickeln sich bei *Clionopsis krohni* die Hautdrüsen und ihre Nervenzellen aus einer einzigen Ectodermzelle, die schon vorher durch eine Faser mit dem Nervensystem in Verbindung steht.

Knower beschreibt die Geschlechtsorgane von *Cavolinia longirostris*. Die Art besitzt 2 getrennte Geschlechtsöffnungen, wodurch sie sich von den übrigen Pterop. unterscheidet; das Vas deferens ist eine mit Wimpern ausgekleidete Röhre.

Trinchese (1) untersuchte den Verlauf der sensitiven und motorischen Nervenfasern in den blattförmigen Rückenpapillen von *Phyllobranchus borgninii*. Die Innervation erfolgt von einem an der Basis jeder Papille liegenden Nervenring aus, der aus kleinen, durch kurze, kräftige Commissuren verbundenen Ganglien gebildet wird. Vor dem Ring treten zwei Nervenstämme in die Papillen ein, die an der inneren bezw. äusseren Seite verlaufen und von denen die feineren Nervenfasern nach den Hautsinneszellen und den Muskelfasern abgehen.

Topographische Anatomie von *Greilada elegans* n. gen. et sp., s. **Bergh** (1).

Plate (1) behandelt die innere Organisation von *Phidiana inca* Orb.

Pulmonata.

Ueber die phyletischen Beziehungen der Pulmonaten, **Pelseneer** (4), s. unter Opisthobranchia.

André behandelt die Anatomie der Fussdrüse bei Pulmonaten. Sie liegt im oberen Theil des Fusses, ist von wechselnder, im allgemeinen aber beträchtlicher Ausdehnung und besteht aus zahlreichen compacten oder mit Bindegewebe und Muskelfasern untermischten Drüsenzellen, deren gemeinsamer ableitender Sammelkanal in der „Praebuccalfurche" zwischen Fuss und Oberlippe ausmündet. Die Fussdrüse ist meist von einer Arterie begleitet und wird vom Pedalganglion innervirt. Die Unterseite des Sammelkanals ist stets bewimpert und trägt eine Längsfurche sowie Längswülste. In der Furche und auf den Wülsten münden zahlreiche Drüsenzellen. Die Oberseite hat etwas abgeplattetes Epithel und ist mit einer dünnen Cuticula überzogen; im hinteren Theil trägt sie ebenfalls Längsfalten. Drei Arten von Drüsenzellen werden unterschieden. Die Hauptmasse mündet auf der ventralen Seite des Sammelkanals und besteht aus birnförmigen Zellen von beträchtlicher Grösse mit verschieden langen Ausführgängen, die aber nur bei in Thätigkeit befindlichen Zellen vorhanden sind; eine Vereinigung von Ausführgängen wurde nicht beobachtet. Das Zellplasma enthält ein körniges Sekret. Nach dessen Ausstossuug tritt ein Ruhezustand der Zellen ein, der Ausführgang verschwindet, der Zellleib wird kleiner und rundet sich ab, Kern und Plasma erleiden ebenfalls Veränderungen. Die Bildung neuer Zellen erfolgt vom umliegenden Bindegewebe aus. Von der Hauptmasse wird eine isolirte „obere Drüsenmasse" unterschieden, deren Zellen über dem vorderen Theil des Sammelkanals liegen und von oben in denselben münden. Form und Grösse der Drüsenzellen ist im wesentlichen dieselbe wie bei der Hauptmasse, doch zeigen sie ein verschiedenes Verhalten: sie verändern sich nicht nach Ausstossung des Secrets und dieses scheint anders beschaffen zu sein. Die dritte Zellenart bilden birnförmige oder kugelige Vacuolenzellen mit manchmal sehr langem Ausführgang, welche im vorderen Theil des Sammelkanals, oben und seitlich liegen. Sie enthalten eine manchmal die ganze Zelle ausfüllende Vacuole, im Plasma liegen oft grosse Körner. — Verf. beschreibt ferner das Verhalten der Fussdrüse bei einer Reihe von Formen.

Nabias (1—5) machte eingehende Studien an dem Nervensystem der Pulmonaten. Der kleine Ganglienzellentypus findet sich ausser im Sinneshügel (Protocerebum) und den Tentakelganglien auch im Ganglion des äusseren Lippennerven, der als Geschmacknerv dient. Die Bildung der kleinen Zellen ist ein Vorgang der Arbeitsteilung, diese vertreten daher eine höhere Entwicklungsstufe als die grossen Ganglienzellen, von denen die grössten in den verschiedenen Funktionen dienenden Visceralganglien liegen. Apolare Ganglienzellen kommen bei ausgewachsenen Thieren nicht vor. Die

bipolaren Zellen entstehen aus unipolaren durch Gabelung des Fortsatzes. Eine Verbindung der Fortsätze mit dem Zellkern (Haller) besteht in Wirklichkeit nicht. Alle Fortsätze sind gleichwertig, die Unterscheidung zwischen Achsenzylinder- und Plasmafortsätzen zur Ernährung ist hinfällig. Die einzelnen Nervenelemente sind überall reizempfindlich. Die Varicositäten an den peripheren Enden der Nervenfasern entstehen durch locale Abspaltung von Fibrillen und sind daher Kunstprodukte. Das übliche Schema zur Erklärung der Nervenreflexe (centripetale Faser — sensitive Zelle — motorische Zelle — centrifugale Faser) ist unrichtig; beim Gehörnerven z. B. liegen die sensitiven Zellen am Anfang der centripetalen Faser in der Otocyste. Bei *Helix*, *Arion*, *Zonites* und *Limax* haben trotz der weitgehenden Uebereinstimung im Centralnervensystem die Funktionen der Ganglienzellen wahrscheinlich eine verschieden hohe Ausbildung, da die Zellen sich gegen Farbstoffe ganz verschieden verhalten. Die Centren der Sinnesreflexe liegen in den Terminalganglien. Die Pigmentkörnchen der Ganglienzellen stehen wahrscheinlich mit ihrer Thätigkeit in Zusammenhang. Die kleinen Tentakel haben keine andere Funktion als die grossen. Das Cerebralganglion besteht aus dem phylogenetisch jungen Protocerebrum, dem Mesocerebrum (Commissuralganglion, Crosse und Fischer) und den Postcerebrum (Metacer.) welches in einen pedalen und in einen visceralen Lappen zerfällt. Eine Subcerebralcommissur (Amaudrut) konnte nicht festgestellt werden. Von dem Cerebralganglion gehen 9 Nervenpaare ab: Geruchsnerven (zum grossen Tentakel), Augennerven, innere und äussere Peritentacularnerven, Gehörnerven, innere, mittlere (Ast zum kleinen Tentakel) und äussere Geschmacks- (Lippen-) Nerven, Buccalnerven. Am Protocerebrum sind die Ganglienzellen des Sinneshügels (chromatische Krone) sowie eine äussere, eine innere und eine Endmedullarmasse zu unterscheiden. Das Protocerebrum giebt keine Nerven ab, steht aber zu den Augen-, Geschmacks- und den Peritentacularnerven in enger Beziehung. Die verschiedenen Lagebeziehungen dieser Nerven zum Protocer. bei den einzelnen Formen liefern wichtige Merkmale zur Beurtheilung der Verwandschaftsverhältnisse. Der Geruchsnerv besteht aus 2 vom visceralen Lappen entspringenden Bündeln. Augen- und Gehörnerven bestehen nur aus centripetalen Fasern und endigen im Mesocerebrum. Dieses setzt sich zusammen aus einer commissuralen, einer corticalen und einer lateralen Ganglienzellmasse, deren feinerer Bau und Faserverlauf im einzelnen verfolgt wird. Die commissurale Masse enthält keine Punktsubstanz und lässt sich daher nicht als eigentliches Ganglion bezeichnen. Die Zellen des Metacerebrums sind kleiner als die des Mesocer. Vom visceralen Lappen entspringen die Tentakel- und Peritentacularnerven sowie die äusseren und mittleren Lippennerven; die inneren Lippennerven und die Buccalnerven kommen vom pedalen Lappen, der auch von dem vom Pedalganglion kommenden Penisnerven durchsetzt wird. Verf. schildert ferner ausführlich den

Verlauf der Nervenfasern in der Cerebralcommissur und in den Connectiven. An dem Pedalganglion von *Limax* ist bemerkenswerth, dass es in eine Reihe durch Bindegewebe unvollständig abgegrenzter Abschnitte zerfällt, wodurch sein Bau an die Bauchganglienkette der Anneliden erinnert.

Semper behandelt die Niere der Pulmonaten (ergänzt von **Simroth**). Die Form der Niere und ihre Lage in der Lungenhöhle ist verschieden. Drei Typen werden unterschieden: 1. Die Basommatophorenniere, der Harnleiter geht continuirlich in den Nierensack über, 2. die Stylommatophorenniere, der Harnleiter ist vom Nierensack deutlich abgesetzt und 3. die Bulimusniere, der Harnleiter fehlt. Die Beziehungen der Niere zu den Lungengefässen werden erörtert. Die Nierenvene, welche das durch die Niere gehende Blut sammelt, ist verbunden mit der Hauptlungenvene und der aus dem hinteren Körperteil kommenden, dem freien Rand des Herzbeutels dicht anliegenden Herzbeutelvene. Diese sammelt das Blut aus dem hinteren Lungenabschnitt, der Spindelfläche, welche zwischen Hauptlungenvene, Pericard und Spindelwand liegt. Die Hauptlungenvene sammelt das Blut aus der Darmfläche, dem vorderen, zwischen Enddarm, Niere und Hauptlungenvene liegenden Abschnitt. Sie verläuft bei den Achatinen in einer Falte. Der Harnleiter der Stylommatophoren hat zwei in entgegengesetzter Richtung verlaufende Abschnitte, den Nierenharnleiter, der am Darmrand der Niere, und den Darmharnleiter, der am Enddarm verläuft. Er mündet gewöhnlich ausserhalb der Lungenhöhle nahe beim After. Bei manchen Formen münden Harnleiter und After gemeinsam. Wenn die Harnleiteröffnung innerhalb der Lungenhöhle liegt, verhält sie sich sehr verschieden. Auch die Lage des Nierenharnleiters variirt stark. Nach der sehr verschiedenen histologischen Struktur kann ein einfacher und ein spongiöser Harnleiter unterschieden werden. Bei der ersten Form ist die Innenfläche meist glatt und mit cylindrischem Flimmerepithel bekleidet, die zweite Form ist drüsig gebaut und das Lumen in Maschenräume aufgelöst, die keinen einheitlichen Centralkanal mehr erkennen lassen. Bei den Basommatophoren bildet der Harnleiter die gerade Verlängerung der Niere und zerfällt nicht in Abschnitte. Vom Enddarm ist er getrennt. Die Oeffnung liegt in der Lungenhöhle nahe beim After. Er scheint das vordere, nicht secernirende Ende der Niere darzustellen, sodass ein dem Harnleiter der Stylommatophoren entsprechender Abschnitt hier fehlen oder nur das Mündungsstück dem Nierenharnleiter entsprechen würde. Der Nierensack ist der eigentliche drüsige Theil der Niere, in dem die Harnconcremente gebildet werden. Die Nierenspritze ist bei den einzelnen Formen verschieden gebildet. In den Ergänzungen von **Simroth** finden sich Angaben über das Verhalten des Harnleiters einer Reihe von Formen. Ferner werden die Nierenverhältnisse bei den Untergruppen der nackten Pulmonaten getrennt erörtert, grösstentheils nach der neueren Litteratur.

Allgemeines. Die Niere der Pulmonaten ist von ihren im Wasser lebenden Vorfahren ererbt, daher ist der Typus ihres Baues bei allen Formen derselbe. Die Atemhöhle ist dagegen eine Neueinstülpung des Mantelrandes, die sich in verschiedener Weise entwickelt und auf die Niere eingewirkt hat; besonders der Bau des Harnleiters wurde von ihr bestimmt. Die niederen Formen der Nacktschnecken haben einen besonderen Harnleiter oder wenigstens einen eigenen äusseren Nierenporus. Die Entleerung des Harns durch die Lunge kommt nur bei einer Anzahl beschalter Stylommatophoren vor oder bei solchen, die zweifellos von beschalten Formen abstammen.

Anatomie von *Siphonaria concinna* Sow., s. **Plate** (1).

Plate (3) behandelt äussere Morphologie und Anatomie von *Chilina dombeyana* Orb. Die Atemöffnung besitzt keinen Schliessmuskel. Das Pericard liegt sehr weit vorn, am Vorderrand der Athemkammer. Die Lunge fehlt, die Athmung geschieht durch die Körperhaut. Beim Aufenthalt im Wasser dringt dieses in die Mantelhöhle ein. Der Kiefer ist rudimentär. Der Nierengang fehlt. Auf den Zwittergang folgt noch ein langer, aus zwei Halbkanälen bestehender Spermoviduct. Das Epithel der Vagina enthält Kalkconcretionen, die jedenfalls einen Reizapparat bilden. Von den beiden Samenblasen enthält die eine immer Sperma, die andere vermutlich nur nach der Begattung. Der Penis trägt im Innern vier Längsreihen von Zähnen. Das Nervensystem ist ziemlich primitiv, ohne Concentration der Ganglien.

Lacaze-Duthiers untersuchte die Anatomie der Geschlechtsorgane von *Ancylus fluviatilis*. Die Zwitterdrüse ist klein, auch im Stadium der Thätigkeit, und in kegelförmige Abschnitte getheilt, die in den gemeinsamen Zwittergang münden. Die „erste Anhangsdrüse“ (Eiweissdr.) besteht aus mehrfach verzweigten Blindsäcken und hat einen sehr kurzen Ausführgang. An der Stelle, wo derselbe mit dem Zwittergang zusammentrifft, teilt sich dieser im Ociduct und Vas deferens, sodass hier 4 Gänge zusammenstossen („carrefour génital“). Der Zwittergang besitzt auf halber Länge 10—12 lange, mit sehr beweglichem Sperma gefüllte Aussackungen, die als Vesiculae seminales fungiren. Der Oviduct hat zwei birnförmige Anschwellungen, deren zweite die Secrete der „zweiten Anhangsdrüse“ (Schleimdr.) aufnimmt, der grössten Anhangsdrüse des Genitalapparats. In das letzte, stark verengte Stück des Oviducts mündet das Receptaculum seminis (das übrigens nie mit lebendem Sperma erfüllt gefunden wurde), worauf der Oviduct auf einer sehr kleinen Genitalpapille nach aussen mündet. Das Vas deferens besitzt gleich hinter seiner Ursprungsstelle drei grosse Blindsäcke, verengt sich dann stark, ist dünn und lang gestreckt, beschreibt 2—3 enge Schlingen um das Endstück des Oviducts und tritt schliesslich in den stark entwickelten, kegelförmigen Begattungsapparat ein; das Ende des V. d. ist in ein zugespitztes Begattungsorgan umgewandelt. Das zusammen mit dem V. d. mündende Flagellum ist sehr lang, liegt frei zwischen

den Organen und ist am Ende blindsackartig erweitert; es ist jedenfalls als Drüse thätig. Die Begattung ist nicht gegenseitig und findet nur einmal statt. An welcher Stelle des Oviducts die Eier befruchtet werden, ob vor oder nach der Bildung der Schleimhülle, ist ungewiss. — Der Genitalapparat besteht aus sehr grossen Zellen mit grossen, stark färbbaren Kernen.

Pelseneer (2) fand bei einem Süsswasserpulmonat von Madagaskar (bekannt als *Physa lamellata*) unter der Athemhöhle und links vom Anus eine gut ausgebildete, gefaltete Kieme, ähnlich den Opisthobranchierkiemen. Sie ist nur mit der Basis festgewachsen und liegt gänzlich ausserhalb der Mantelhöhle, entspricht also nicht den Kiemen der übrigen Gastropoden, sondern ist eine Neubildung. Dasselbe Organ, aber weniger gut entwickelt, besitzen auch *Planorbis* und *Ancylus*; es besteht hier aus einem vor der Mantelhöhle links vom Anus liegenden, flachen, dehnbaren Hautlappen, der ebenfalls zur Atmung dient.

Nobre veröffentlicht anatomische Studien über das Nervensystem verschiedener Landpulmonaten. Allgemeine Bemerkungen über die Cerebral- und Buccointestinalganglien. Einzelbeschreibungen der Verhältnisse bei *Helix aspera* und *Plutonia atlantica*. (Unvollendet.)

Samassa (2) untersuchte die Nerven des augentragenden Fühlers von *Helix pomatia*. Das Tentakelganglion wird durch eine leichte Einkerbung in einen unteren und in einen oberen Theil geschieden; von dem letzteren gehen 6 aus Ganglienzellen und Punktsubstanz bestehende Fortsätze aus. Unter den Sinneszellen finden sich Uebergänge vom bipolaren zum unipolaren Typus; ihr peripherer Fortsatz ist gewöhnlich dicker als der centrale. Sogen. Moosfasern kommen nur ausnahmsweise und im oberen Theil des Gangl. vor. In diesem Theil sind die Fasern fast immer varicös, im untern Theil dagegen glatt. Die centralen Sinneszellenfortsätze sind in kleinerem oder grösserem Abstand von der Zelle baumartig verzweigt, die Zweige sind varicös und tragen kleine Endknöpfchen. Verf. nennt diese Verzweigungsart „sensible Endbäumchen". Eine andere Endigung scheint nicht vorzukommen. Zwischen den sens. Endbäumchen liegen häufig Endverzweigungen von Fasern, die aus dem Ganglion in die Fortsätze aufsteigen. Ferner kommen Fasern aus dem Tentakelnerv, die sich erst im oberen Teil des Gangl. in zwei Aeste gabeln, deren jeder in einem Fortsatz aufsteigt; die zugehörigen Ganglienzellen liegen jedenfalls im centralen Nervensystem, entsprechende Fasern finden sich auch im Gangl. des ersten Fühlers. Zwei weitere Arten von Fasern sind: zahlreiche gewundene Fasern im unteren Theil des Gangl. mit glatten verzweigten Aestchen und Fasern mit einem gegen die Ganglienzellenschicht verlaufenden Seitenzweig, jedenfalls Fortsätze einer Ganglienzelle. Die Fortsätze der Ganglienzellen sind theilweise verästelt und ihre Zweige mit Endknöpfchen versehen, an anderen Zellen sind sie glatt und garnicht oder wenig verzweigt. Die Bedeutung des

verschiedenen Verhaltens der Ganglienzellen ist zweifelhaft. Der Bau des Ganglions lässt auf einen vorwiegend sensibeln Charakter schliessen. — Am peripheren Ende des Tentakelmuskels liegen Zellen von grösserem Umfang als die Sinneszellen, mit einem unverzweigten starken Fortsatz zur Körperoberfläche und mehreren centralen, im Muskel verzweigten Fortsätzen, an deren Stelle ein sehr starker, ebenfalls verzweigter Fortsatz treten kann. Die Verzweigungen endigen mit knopfförmigen Verdickungen. Es handelt sich jedenfalls um Nervenzellen, die als motorische Sinneszellen Reize aufnehmen und auf den Muskel übertragen. Da ein Zusammenhang der Zellen mit dem Nervensystem nicht nachzuweisen ist, so ist ihre Entstehung aus Epithelzellen sehr wahrscheinlich, sodass sich hier gewissermassen infolge von Anpassung ein locales Nervensystem ausgebildet hätte, in dem aber ein enger Verband der Zellen untereinander fehlt.

Simroth (1) beschreibt die Spermatophoren von *Arion hortensis*.

Ueber die Anatomie von *Arion flagellus* s. **Collinge.**

Kraus beschreibt die Spermatophoren von *Amalia gagates* Drap.

Bemerkungen zur Anatomie von *Bulimus auris-sciuri*, s. **Pace.**

Ueber die Geschlechtsorgane von *Bulimus acutus*, s. **Moss u. Paulden.**

Taylor fand bei einer *Clausilia reversa* und zwei *Helix nemoralis* die Schale röhrenförmig verlängert, jedenfalls in Folge einer Verletzung der erwachsenen Thiere. Da an dem röhrenförmigen Theil die Schalenhaut fehlte, müssen die Mantelranddrüsen nach beendigtem Wachsthum ihre Thätigkeit einstellen.

Haller (1) behandelt den Bau der Niere von *Oncidium celticum* Cuv. Die Niere ist paarig (bisher als unpaare Niere und Lungenhöhle aufgefasst). Jede N. stellt eine vielfach ausgebuchtete, mit einem Hauptlumen versehene Drüse dar mit kurzem, flimmerndem Ausführungsgang. Beide Ausführgänge vereinigen sich ventral zu einem kurzen Endgang. Die linke N. ist grösser als die rechte. Die Nierenwand besteht aus Cylinderepithel ohne Cuticula und Flimmern. Die Verbindung der rechten N. mit dem Pericard wird durch einen glattwandigen Sack hergestellt, der in einen weiten und einen engen („drüsiger“ und „primärer Abschnitt des Trichtergangs“) zerfällt. Ein Rest des Trichtergangs ist auch an der linken Niere als drüsige Aussackung erhalten. Der Hauptgrund für die bisherige Auffassung der einen Niere als Lungenhöhle liegt jedenfalls in der amphibischen Lebensweise der Formen. Verf. glaubt, dass die Oncidien sich frühzeitig von den Opistobranchiern abzweigten und unabhängig von den Pulmonaten entwickelten.

Plate (1) beschreibt *Oncidiella coquimbensis* n. sp. Der Mantelrand ist glatt. Der Kiefer fehlt; ebenso fehlen die Versiculae seminales und der sackförmige Uterus.

Scaphopoda.

Simroth (2) giebt eine zusammenhängende Schilderung der Scaphopoden-Organisation, soweit sie aus der Litteratur bekannt ist. Verschiedene anatomische Merkmale (Reduction der Blutgefässe, Ausbildung der Septen, Zerstückelung des Coeloms) deuten auf eine lange Reihe ausgestorbener Zwischenformen. Die Scaphop. sind als eine den übrigen Molluskengruppen vollkommen gleichwertige Gruppe aufzufassen. Ihre Beziehungen zu einander und zu ihrer mutmasslichen Urform werden besprochen.

Lamellibranchia.

Ueber Classification der Lam., **Grobben,** s. **Ag.**

Ueber Blutkörperchen, **Knoll,** s. **Ag.**

Mc Intosh beschreibt einen Zwitter von *Mytilus modiolus*; das Ovarium war klein und lag vor dem hinteren Schliessmuskel, der Hoden im vorderen, verdickten Theil des Fusses.

Nach **Toureng** (1) besitzt *Dreissensia polymorpha* zu beiden Seiten der Visceralganglien zwischen dem Cerebro-Visceralconnectiv und dem Kiemennerven ein nierenförmiges supplementäres Ganglion, das durch einen Stiel am Hinterrande mit der Visceralmasse verbunden ist. Es giebt folgende Nerven ab: vom inneren Vorderrand ein feines Connectiv zum Cerebro-Visceral-Connectiv; vom vorderen concaven Rande eine Reihe feiner Nerven nach dem Vorderteil der Kieme; vom äusseren Rand einen Nervenstamm, der mit dem Kiemennerven verschmilzt, vorher aber feine Verästelungen nach dem mittleren Kiementeil abgiebt; vom Innenrande einen Fortsatz, der nach der Körpermitte geht und mit dem von der andern Seite kommenden verschmilzt; an der Vereinigungsstelle entspringen mehrere gewundene Fasern, die an einigen Stellen mit dem Cerebro-Visceral-Connectiv, an andern mit zwei vom Visceralganglion kommenden Nerven in Verbindung treten und zugleich Anastomosen bilden, sodass ein weitmaschiges, über die vegetativen Organe verbreitetes Netzwerk entsteht; zwei nach rechts und links abgehende Nerven versorgen die mittlere Mantelgegend.

Nach **Toureng** (2) ist bei *Dreissensia polymorpha* im Gegensatz zu anderen Mytiliden eine starke hintere Aorta vorhanden, die das Rectum umschliesst; sie ist doppelwandig, und in der Medianlinie verlaufen über und unter dem Rectum feine Gewebezüge, was die Verschmelzung aus zwei ursprünglich seitlichen Gefässen wahrscheinlich macht. In der Gegend des Adductors giebt die hintere Aorta rechts und links einen starken Ast ab, die hinteren Mantelarterien; sie versorgen zunächst den Adductor, teilen sich dann und gehen dorsal und ventral zum Mantel. Die vordere Aorta, die mit einem Bulbus beginnt, theilt sich vor dem vorderen Adductor

in zwei Aeste, die nach hinten zum Mantel gehen (vordere Mantel-Arterien) und sich mit den entsprechenden hinteren Arterien zu den beiden Circumpalleal-Arterien vereinigen. Vom Aortenbulbus entspringen die Pericardial- und Rectalarterien sowie der starke, rückwärts gewandte Gastero-Intestinalstamm. In der Mitte der vorderen Aorta entspringt der voluminöse Visceropedalstamm und zwei Leberarterien. Die hinteren Gefässe unterscheiden sich wesentlich von denen anderer Mytiliden.

Kishinouye beschreibt den Bau der Augen an der Spitze der Siphonaltentakel von *Cardium muticum* Reeve.

Anatomie von *Ephippiodonta macdougalli*, s. **Woodward** (1).

Tocl beschreibt die Niere von *Sphaerium rivicola* Leach.

Cephalopoda.

Ueber Blutkörperchen, **Knoll** s. **Ag.**

Appellöf beschreibt den Bau der Schale von *Sepia*, *Spirula* und *Nautilus*. Der Rückenschild der Schale von *Sep.* besteht aus Rücken-, Mittel- und Innenplatte. Die Mittelplatte bildet den die Schale umsäumenden unverkalkten Chitinrand und ist daher grösser als die beiden anderen Platten. In den mittleren Partien ist sie schwächer als in den äusseren. Die Innenpl. besteht aus einer oberen, an die Mittelpl. grenzenden Pfeilerschicht und einem unteren, deutlich geschichteten Theil. Sie nimmt vom äusseren Schalenrande bis zum Wulst an Stärke zu und in dem mittleren Theil wieder ab. In der vor dem Rostrum liegenden Schalenparthie ist sie nicht nachzuweisen. Mittel- und Innenpl. wachsen durch Ablagerung neuer Schichten auf der Unterseite. Die Rückenpl. dagegen bildet ihre neuen Schichten auf der Oberseite. Sie besteht aus dem verkalkten höckerigen Theil und der unverkalkten Randzone. Eine Modification des verkalkten Theils ist die unverkalkte Dornhülle vor dem Rostrum. Die unverkalkte Randzone ist sehr dünn und bildet auch unter dem verkalkten Theil eine deutliche Schicht, die in den ältesten Schalentheilen am stärksten ist. Das Rostrum besteht aus hohlkegelförmigen, secundär verkalkenden Schichten, welche Fortsetzungen der Rückenplattenlamellen (der Dornhülle) sind. In der Längsachse des Rostrums liegt der Dornkern, umhüllt von der Dornkappe, der grössere und kleinere Kalkknollen enthält. Die Septa (Lamellen) des Wulstes gehen continuirlich in die Schichten der Innenplatte über und bestehen aus mehreren dichten, gleichgebauten, verkalkten Chitinlamellen und begrenzen die sich schichtenartig folgenden Hohlräume, „Höhlenschichten“ die von senkrechten Kalkpfeilern durchsetzt werden. Die Höhlenschichten sind ursprünglich mit zusammenhängenden feinen Chitinlamellen erfüllt, zwischen denen Hohlräume auftreten. Eine Höhlenschicht mit dem darunter liegenden Septum heisst Hauptschicht. Die Bildung neuer Hauptschichten erfolgt in der

Richtung nach vorn; die hinteren Septen, welche hierbei frei bleiben, treten als halbkreisförmige Streifen auf der Oberseite des Wulstes hervor. Die Gabel, welche die hintere Hälfte des Wulstes umsäumt, besteht aus den Gabelsepten, verkalkten, aus der Innenplatte hervorgehenden Lamellengruppen, welche die direkte Fortsetzung der Wulstsepten bilden. In dem an die Innenplatte grenzenden Theil liegt zwischen je 2 Septen eine schmale verkalkte Parthie, die nach unten schmäler wird und verschwindet, das Stützblatt, ein Aequivalent der Höhlenschichten des Wulstes. Die Gabeloberfläche bedeckt mit Ausnahme der zuletzt gebildeten Septen ein dünner verkalkter Ueberzug. Das schalenabsondernde Epithel kann an den einzelnen Schalentheilen ganz verschieden ausgebildet sein, doch findet überall ein continuirlicher Uebergang statt. Bei dem Wulstepithel findet ein Funktionswechsel statt, indem nach Bildung einer Höhlenschicht (Kalkpfeiler und Chitinlamellen) alle Zellen gleichmässig das Septum abscheiden; der letztere Vorgang entspricht jedenfalls einer Ruheperiode. Ein spitzer Fortsatz der ventralen Schalensackwand, der in den Hohlraum zwischen Wulst und Gabel eindringt, wird als Rudiment des fleischigen Sipho aufgefasst; der erwähnte Hohlraum würde ein Rest der Siphonalhöhle sein. Zwischen den Schichten des Rostrums findet man Kerne von Wanderzellen eingeschlossen, die zwischen die fertigen Chitinlamellen und das absondernde Epithel geraten. In den kalkfreien Schalenparthien hängen die Epithelzellen mit dem in Abscheidung begriffenen Chitin fest zusammen, was für eine direkte Umwandluug der Zellenspitzen in Chitin spricht. Der embryonale Schalensack entsteht an der Rückenseite des Embryos als Vertiefung, deren Ränder mit einander verwachsen, sodass ein geschlossener Sack entsteht. Die bereits von Hoyle beschriebene pfeilförmige Leiste ist eine Drüse. Die Rückenseite des Schalensackes ist mit Platten-, die Ventralseite mit Cylinderepithel bekleidet. Die eigentliche Differenzirung des Schalenepithels beginnt erst mit der Bildung des Wulstes. Die Beobachtung Vialleton's, dass Ectodermzellen in das Mesoderm einwandern, wird bestätigt, doch findet wahrscheinlich auch der umgekehrte Vorgang statt. Die Embryonalschale bildet eine sehr dünne, kuppelförmige, bereits verkalkte Platte, die aber noch keine Differenzirung erkennen lässt. Diese beginnt mit der Bildung einer Höhlenschicht auf der Unterseite. Nach Bildung von 5—6 Hauptschichten treten Rostrum und Gabel auf; letztere ist der untere rudimentäre Theil des Wulstes. — Bei *Spirula* und *Nautilus* besteht die Schalenwand nur aus 2 Schichten, die ineinander übergehen und der Rücken- und Innenplatte von *Sepia* entsprechen. Die Septen bilden die direkte Fortsetzung der inneren Schicht. Der Sipho besteht aus der verkalkten Düte, einer Fortsetzung der Septen, und der Hülle, einer ebenfalls verkalkten, aber anders strukturirten Fortsetzung der Düte. Die Hülle kleidet die Innenwand der Düte aus, ist aber von ihr durch einen mit Kalkpfeilern durchsetzten Zwischenraum

getrennt. Bei *Sp.* wird der in der Anfangskammer liegende Theil des Sipho aus der Düte und der unverkalkten, chitinigen, blind geschlossenen Kappe gebildet. Der Prosipho ist eine dünne, vom Centrum der Kappe nach der Kammerwand ziehende Membran. Bei *N.* ist auch in der zweiten Kammer der Sipho blind geschlossen; in der Anfangskammer wird der Siphoblindsack von der Hülle gebildet und ist verkalkt. Bezüglich der Narbe von *N.* meint Verf., dass sie durch Einbuchtung der Mantelfläche während der ersten Schalenabsonderung entstanden sei. Die Kammerbildung erfolgt bei *Sp.* und *N.* wie bei *Sep.* durch abwechselnde Ausscheidung weicher und fester Substanz. Die Kammerhöhlung entsteht aus Hohlräumen, welche sich zwischen dem weichen Chitin bilden, wodurch dieses gegen die Kammerwand gepresst wird. Eine dünne braune Membran, welche die Kammern auskleidet, ist daher als Rest der ursprünglichen Chitinausfüllung anzusehen. Da bei *Sp.* die Anfangskammer bereits 2 Platten aufweist, so besteht hier möglicherweise schon die erste Schalenanlage aus 2 Schichten. Gegen die Auffassung des Siphos als statischer Apparat spricht sein fester Bau; er ist wahrscheinlich ein rudimentäres Organ. Der Prosipho ist wohl ein Rest der in der Anfangskammer ausgeschiedenen feinen Chitinlamellen. Die Pseudosepten fossiler Nautiliden sind organischer Natur und jedenfalls durch beiderseitige Zusammenpressung der die Kammer ausfüllenden weichen Chitinmasse entstanden. Trotz der grossen Uebereinstimmung der Schalen von *N.*, *Sp.* und *Sep.* ist ein unmittelbarer phylogenetischer Zusammenhang nicht denkbar, da beim ersteren die Schale dorsal, bei den letzteren ventral eingerollt ist.

Joubin (2) gibt morphologische Notizen über eine Anzahl Cephalop. aus Amboina und behandelt die topographische Anatomie und äussere Morphologie von *Chiroteuthis picteti* und *Loligo picteti* n. n. sp. sp.

Hoyle untersuchte die Leuchtorgane von *Histioteuthis rüppellii*, *Calliteuthis reversa* und 2 Arten von *Enoploteuthis*. Bei *Hist.* und *Call.* sind Gestalt und Vertheilung der Leuchtorgane ähnlich. Linse und Glaskörper sind nur undeutlich geschieden, der Spiegel ist wenig ausgebildet. (Schilderung der Verhältnisse nach sehr jungem Material.) Bei *En.* erscheinen die Leuchtorgane bei schwacher Vergrösserung als etwas erhabene runde Flecke auf der Ventralseite, am Mantel, Trichter, Armen und um die Augen; nur ausnahmsweise kommen Leuchtorgane auf der Dorsalseite vor. Sie liegen im Unterhautgewebe, sind kugelig und bestehen aus einer äusseren pigmentirten Hülle mit grosser vorderer Oeffnung, einer inneren Hülle aus cubischen Zellen, der in der vorderen Oeffnung liegenden, aus structurlosem, mit kleinen Zellen untermischten Material bestehenden Linse, ferner einem conischen Körper hinter der Linse, der aus concentrisch zur Längsachse angeordneten Zellen besteht. Den Raum zwischen ihm und der inneren Hülle füllt eine durchsichtige Masse aus, die in den peripheren Partien

concentrisch geschichtet erscheint, im Innern gekrümmte, vorn verbreiterte Stäbchen erkennen lässt. Die Organe sind umgeben von einer Blutlacune. Die Innervation wurde nicht ermittelt.

Samassa (1) untersuchte die Chromatophoren von *Sepiola rondeletii* und *Loligo marmoratus*. Die Radiärfasern sind nicht bindegewebig (Girod, Joubin), sondern muskulös. Der Kern der Fasern ist bei Contraction der Chromatophore langgestreckt und radiär zur Zelle gestellt, bei Ausdehnung der letzteren rundet er sich ab, wird aber bei stärkster Ausdehnung wieder langgestreckt und steht dann tangential. Bei *Scaeurgus* sind die Radiärfasern möglicherweise bindegewebig. Bei *Sep.* und *Lol.* stehen die Radiärfasern mit Nervenfasern nicht in direkter Verbindung. Die an die Pigmentzellen herantretenden Nervenfasern gehen direct in diese über. Die Chromatophoren functioniren wahrscheinlich nur eine bestimmte Zeit und werden dann durch neue, die sehr zahlreich gebildet werden, ersetzt. [S. auch **Phisalix** (1—4)].

Lenhossék untersuchte den Bau der Netzhaut bei *Sepia* und *Eledone*. Sie ist einschichtig und wesentlich einfacher gebaut als bei den Wirbeltieren. Die Sehzellen durchsetzen sie der ganzen Dicke nach, stossen mit den distalen Stäbchen an die innere Augenhöhle und treten mit den proximalen Enden mit dem Opticus in Verbindung. Zwischen den eigentlichen Sehzellen liegen indifferente Epithelzellen oder Zwischenzellen (Limitanszellen Grenachers); sie sind viel kürzer als die Sehzellen, enthalten am proximalen Ende einen ovalen Kern und sind am distalen Ende pigmentirt. Das proxim. Ende ist verbreitert und bildet eine etwas verdickte „cuticulare" Basalplatte. Die Gesammtheit der Basalplatten bildet die „Grenzmembran", die als scharfe Linie die Netzhaut nahe der Basis durchzieht und welcher die Zwischenzellen aufsitzen; die Sehzellen durchbrechen die Grenzmembran. Die distale Fläche der Netzhaut überzieht in ziemlicher Dicke die homogene Grenzmembran, ein erstarrtes Secret oder verdichtete Gallerte, welche auch den Raum zwischen den Stäbchen bis zu den Zwischenzellen ausfüllt, von denen sie wahrscheinlich ausgeschieden wird. An der Stelle, wo die Netzhaut in das Körperepithel übergeht, hören die Sehzellen auf, die Zwischenzellen dagegen setzen sich in die Epithelzellen der Epidermis fort und die Grenzmembran wird zur Basalmembran. Die homogene Deckmembran hört neben der Netzhaut auf. Die Zwischenzellen entsprechen daher dem Körperepithel, in dessen Niveau sie auch liegen; die Sehzellen dagegen liegen mit ihrem den Kern enthaltenden Zellkörper, den eigentlichen Sinneszellen, unter dem Epithel, ragen jedoch mit den Stäbchen weit über dasselbe empor. Zwischen die basalen Teile der Sehzellen dringen Blutgefässe ein und gehen bis an die Grenzmembran heran. Die Stäbchen bestehen aus einem protoplasmatischen Achsentheil und einer cuticularen Rindenschicht; letztere wird von zwei rinnenförmigen Halbcylindern gebildet. Das distale Stäbchenende ist kolbenförmig verdickt („Stäbchenkolben") und mit feinkörnigem

Pigment angefüllt, welches sich in zarten Körnchenreihen auch durch den ganzen Achsentheil des Stäbchens zieht. Die Scheidung in Achsentheil und Rindenschicht hört unter dem Stäbchenkolben auf. Am basalen Ende, in der Gegend der Zwischenzellen hat das Stäbchen eine spindelförmige Verdickung („Stäbchenspindel"), welche dicht mit Pigment erfüllt ist; die Rindenschicht hört oberhalb derselben auf. Unter der Spindel liegt der kurze, pigmentlose Stäbchensockel, der unterhalb der Grenzmembran in den Zellkörper übergeht. In der Gegend des Stäbchensockels konnte eine Rinden- und Marksschicht sowie eine axiale (intracelluläre) Nervenfaser (Grenacher) nicht nachgewiesen werden. Die eigentliche Sinneszelle ist lang und schmal, spindelförmig oder cylindrisch mit basalem oder mittelständigem Kern. Am basalen Ende gehen alle Sehzellen in Nervenfasern über, die als Fortsätze aus ihnen hervorwachsen und centripetal in den Lobus opticus eindringen, in dem sie wahrscheinlich mit feinen Verästelungen endigen. Die Sehzellen sind somit echte Nervenzellen. Verf. unterscheidet einen Riechzellentypus, schmale spindelförmige Zellen, ähnlich den Sinneszellen in der Regio olfactoria der Wirbelthiere, unten in eine einfache, bogenförmige Nervenfaser ausgehend und einen Lumbricustypus (ähnlich den Sinneszellen in der Lumbricus-Epidermis), plumpere Zellen mit basalem Kern, von denen unten sehr feine kurze Fädchen nach verschiedenen Richtungen ausgehen, die sich manchmal verzweigen und in der Nähe der Zellen mit feinen Spitzen endigen. Verf. hält dieselben für „etwas rudimentäre protoplasmatische Fortsätze oder Dendrite" und glaubt, dass sie die Bestimmung haben könnten, „die etwa noch zwischen die Sehzellen diffundirenden Lichtstrahlen aufzufangen." Der eigentliche Nervenfortsatz dieser Zellen entspringt gewöhnlich am Seitenrand der Basalfläche und stellt sich zunächst als dicke Fortsetzung des Zellplasmas dar und nimmt erst in einiger Entfernung von der Ursprungstelle die Eigenschaft einer eigentlichen Opticusfaser an. So erklärt sich das Vorhandensein einer Zwischenschicht (Stramentum plexiforme) zwischen den Sehzellen und den Opticusfasern. In der Opticusschicht sammeln sich die einzelnen Nervenfasern zu Bündeln. Eine axiale Nervenfaser ist in den Sehzellen nicht vorhanden. — Zum Schluss zieht Verf. Vergleiche und erörtert die Unterschiede und Analogien zwischen den Augen der Cephalopoden sowie denen anderer Mollusken und der Wirbelthiere.

Fischer beschreibt den Hectocotylus von *Octopus vulgaris*.

Physiologie.

Allgemeines.

Kowalewsky machte bei verschiedenen Mollusken (*Pleurobranchus*, *Phyllline*, *Doris*, *Aeolis*, *Helix*, *Octopus*, *Sepia* und *Sepiola*) Injectionsversuche mit pathogenen Bacterien (Anthrax und Vogel-

tuberculose). Bei den Gastropoden wurden die Bacterien früher oder später resorbirt oder blieben lange Zeit unverändert, ohne schädlich zu wirken. Doch behielten sie ihre Virulenz für andere Thiere (Kaninchen) noch mehrere Tage. Bei Cephalopoden wurden die Bacterien, in die Venen eingeführt, sehr schnell resorbirt, besonders von den Phagocyten der Kiemenherzen und Kiemen. Die excretorischen Zellen der Kiemenherzen betheiligen sich jedoch nicht an diesem Vorgang. In den Kiemen sammeln sich die Phagocyten besonders um die Venen der Kiemenblätter, die daher besser als Lymphdrüsen zu bezeichnen wären. Die „Milz" (Joubin) ist nicht als solche aufzufassen und resorbirt keine Bacterien. Sie ist knorpelig und bildet einen Stützapparat der Kieme.

Nagel (3, 4) stellte Untersuchungen an über die Geruchs- und Geschmacksorgane niederer Thiere. Bei Süsswasserschnecken ist das Schmeckvermögen besonders an Oberlippe, Mundgegend und Fühlern, vielleicht auch am vorderen Theil des Kopfes ausgebildet. Fussrand und Mantel sind wenig empfindlich. Zur Wahrnehmung dienen Haarzellen, die aber verschieden functioniren müssen, da sie auch am Rumpf und Mantelrand vorhanden sind; sie scheinen gleichzeitig auch gegen mechanische und thermische Reize empfindlich zu sein. Der Geruchsinn scheint ganz zu fehlen. Meeresschnecken verhalten sich sehr verschieden gegen chemische Reize. Bei Landschnecken dienen zum Riechen besonders die Fühler, nebenbei auch Lippen, Vorderkopf und Vorderrand des Fusses. Der Geschmackssinn sitzt in der Mundhöhle und in den Lippen, in geringem Masse auch im Fuss. Die Sinneszellen der Fühler unterscheiden sich histologisch von den übrigen Hautsinneszellen. Unter den Lamellibranchiaten besitzen besonders die Arten mit lebhafter Bewegung chemischen Sinn, der hier jedoch weniger auf einzelne Stellen beschränkt ist. Grosse Strecken der Haut, die Siphonen oder auch der Mantelrand besitzen Schmeckvermögen Zur Wahrnehmung dienen Pinselzellen, Papillen der Siphonen und Tentakeln. Der chemische Sinn fällt hier noch mehr als bei den Gastropoden mit dem Hautsinn zusammen und wird durch Wechselsinnesorgane für mechanischen, chemischen und theilweise auch Licht-Sinn vermittelt. *Carinaria mediterranea* besitzt am Mund deutliches Schmeckvermögen; Geruchsorgane scheinen zu fehlen. Ueber Cephalopoden liegen eigene Untersuchungen nicht vor.

Gastropoda.

Nach **André** dient die Fussdrüse der Pulmonaten zur Schleimabsonderung. Verf. glaubt, dass das Secret hauptsächlich mit dem Speichel der Nahrung beigemengt wird. Die Entleerung erfolgt durch Contraction der Muskelfasern in der Umgebung der Drüse und wird durch die Bewegung der Flimmern an der Ventralseite des Sammelkanals sowie durch den Druck des Secrets im Innern

unterstützt. Das Secret ist körnig und mit Zellkernen und Plasmaresten untermischt; es enthält Calciumcarbonat und ein nicht näher bestimmtes Phosphat. Die Ausscheidung von Excretstoffen konnte nicht festgestellt werden. Ein Zusammenhang des Gefässsystems mit der Aussenwelt durch Vermittlung der Drüse existirt nicht.

Ueber die Harnconcretionen der Pulmonaten, Verhalten gegen Alkohol und Kalilauge, s. **Semper** (ergänzt von **Simroth**). Es ist wahrscheinlich, dass die Harnconcretionen theilweise wieder aufgelöst und resorbirt werden. So erhalten die bei manchen Formen an verschiedenen Körperstellen ausgeschiedenen harnsäurehaltigen Secrete die Harnsäure jedenfalls aus der Niere.

Varigny wiederholte die Versuche Semper's zur Erzielung von Zwergformen bei *Limnaeus* durch beschränkte Raumverhältnisse. Störende Einflüsse der Temperatur, ungenügender Nahrung oder Luftzufuhr wurden vermieden. Die Hauptwirkung ist dem Mangel an Bewegungsfähigkeit zuzuschreiben. Die Grössenverhältnisse der Thiere richten sich nach dem Volumen der Zuchtbehälter. Ausserdem bildet die Grösse der über dem Wasser befindlichen Luftfläche einen wesentlichen Factor. Dagegen übt vollständiger Luftabschluss gar keinen Einfluss, da die Wasserflanzen für genügenden Sauerstoffersatz sorgen. Bei sonst gleichen Bedingungen wirkt auch die Zahl der in einem Behälter befindlichen Thiere auf ihr Wachstum ein. Altes, durch Excremente etc. verunreinigtes Wasser wirkt ungünstig auf das Wachsthum; im Allgemeinen jedoch wird der chemischen Beschaffenheit des Wassers kein wesentlicher Einfluss zugeschrieben.

Nach **Nagel** (2) reagiren hellgefärbte *Helix-Arten* (*H. pomatia* u. *hortensis*) auf plötzliche Beschattung, und zwar, wie durch Versuche festgestellt wurde, in Folge skioptischer Empfindlichkeit der Haut.

Nach **Girod** wird die in der Niere von *Helix pomatia* ausgeschiedene Harnsäure vor der definitiven Ausscheidung in harnsaures Natrium übergeführt. Der direkt der Niere entnommene Harn ist eine klare Flüssigkeit mit wenigen in Zerfall begriffenen Körnern, während der durch den Ureter ausgeschiedene Harn zahlreiche Secretkörner und Zellentrümmer enthält. Harnblase und Nierengang werden mit venösem Blut versorgt, die Niere selbst mit arteriellem. S. auch **Cuénot**.

Cuénot untersuchte die Thätigkeit der Niere bei *Helix pomatia*, *H. nemoralis* und *Limax maximus*. Verf. bezweifelt die Richtigkeit der Resultate **Girod's** (s. d.). In der Gefangenschaft scheiden die Thiere weisse oder gelbliche Häufchen von Excretstoffen ab, deren Bestandteile durchaus den Harnconcretionen im Nierengang gleichen und keine Spur von Zerfall oder Einwirkung chemischer Reactionen zeigen. Die Excretstoffe werden nur selten ausgeschieden, in Zwischenräumen von zwei Wochen, einem Monat und mehr. Während der Ueberwinterungsperiode (5 Monate) findet gar keine Ausscheidung statt.

Lamellibranchia.

Nagel (1) stellte durch Versuche fest, dass viele augenlose Muscheln stark lichtempfindlich sind. Verf. nennt das Vermögen der Wahrnehmung von Hell und Dunkel photoskioptischen Lichtsinn, Reactionen auf Licht oder Schatten photo- bezw. skioptisch, iconoptisch dagegen die Fähigkeit der Wahrnehmung von Bildern; photodermatische Wahrnehmung (Graber) entsteht durch Einwirkung von Licht auf die Haut. Empfindliche Theile sind bei Muscheln meist die Siphonen, manchmal Theile des Mantelrandes oder der Fuss. Verf. giebt ein Verzeichnis der untersuchten Thiere und der Art ihrer Reactionen. Auf Beschattung erfolgt die Reaction meist schneller als auf Belichtung; gegen letztere verhalten sich die Thiere sehr verschieden. Nach mehrfach wiederholten Versuchen mit Beschattung bleibt die Reakt. aus, woraus Verf. auf einen psychischen Vorgang, eine gewisse Urteilsfähigkeit schliesst. An Belichtung gewöhnen sich die Thiere viel langsamer; farbiges Licht wirkt verschieden auf die React. ein, dunkelrotes z. B. hebt sie fast ganz auf. — Auch *Unio pictorum* ist gegen plötzliche Beschattung sehr empfindlich; s. auch **Nagel** (2).

Nach **Chatin** und **Müntz** (1, 2) wird die grüne Färbung der Austern in gewissen Gegenden der französischen Küste (z. B. Marennes) nicht durch das Chlorophyll von Algen, sondern durch Eisen verursacht, welches besonders in den Kiemen und Mundlappen in beträchtlichen Mengen vorhanden ist. Das Eisen stammt aus dem Schlamm der Austernparke und -Teiche, welcher viel Schwefeleisen und Eisenoxydul enthält; während der alljährlichen Trockenlegung im Sommer wird dasselbe zu höheren Stufen oxydirt.

Nach **Giard** wird die sogenannte Fusskrankheit der Austern verursacht durch einen Spaltpilz (*Myotomus ostrearum*), der in dem Schliessmuskel an seiner Insertionsstelle (besonders in der festgewachsenen Schale) eindringt, wodurch die befallene Auster die Fähigkeit verliert, die Schale zu schliessen und abmagert.

Cephalopoda.

Phisalix (1—4) untersuchte den Mechanismus der Chromatophorenbewegungen. Sie sind zurückzuführen auf Contractionen der Radiärfasern, welche muskulöser Natur sind. Verschiedene Gründe sprechen für diese Ansicht: Die Bewegungen der Chromatophoren unterliegen denselben Bedingungen wie die Contractionen der Mantelmuskulatur; bei Reizung des Mantelnerven verhalten sich Dauer und Intensität der Muskel- und Chromatophorenbewegung übereinstimmend (1). Nach dem Tode oder nach vollständiger Lähmung des Nervensystems führen die Chromatophoren noch rhythmische Bewegungen aus, was durch Muskelcontractionen er-

klärt werden kann (1, 4). Die Bewegungsfähigkeit der Chromatophoren wird bei Durchschneidung einiger Radiärfasern gestört und verschwindet bei ihrer vollständigen Zerstörung (1, 2). Die Suboesophagalganglien wirken als motorische, die Supraoesophagalganglien als Hemmungscentren. Je nach Entfernen der ersteren oder der letzteren tritt daher bei Reizung des Pedunculus oder der Sehganglien Erblassen oder Dunkelfärbung ein. Nach vollständiger Abtragung der Cerebralganglien sind die Chromatophoren nur noch erweiterungsfähig (3, 4). [S. auch Samassa (1)].

Fuchs untersuchte den zeitlichen Verlauf der negativen Schwankung im Mantelnerven von *Eledone moschata*, *E. aldrovandi*, *Scaeurgus tetracirrus*, *Octopus vulgaris* und stellte eine Anzahl weitgehender Analogien fest zwischen dem Verhalten des marklosen Cephalopodennerven und des markhaltigen Vertebratennerven. Betreffs der Grösse der elektromotorischen Kraft, welche im Vergleich zum markhaltigen N. hoch ist, gilt bei beiden dasselbe Gesetz. Die negative Schwankung beginnt eine kurze, messbare Zeit nach der Reizung und hat eine gewisse, messbare, aber sehr kleine Dauer. Sie besteht nicht in einer constanten Schwächung, sondern in raschem Absinken und langsamem Wiederansteigen des Stromes. Die Zeit zwischen der Reizung und dem Eintritt der Schwankung an der gereizten Stelle ist nicht messbar, da ihre Fortpflanzungsgeschwindigkeit mit der des Erregungsvorgangs übereinstimmt (auch im Wirbelthiernerven). Verstärkung des Reizes erhöht ihre Fortpflanzungsgeschwindigkeit, welche sich auch mit der Temperatur erhöht. Die Dauer der neg. Schw. ist der Reizintensität proportional (Hauptresultat). Ein Einfluss der Länge der abgeleiteten Nervenstrecke auf die Dauer der Schw. ist nicht sicher nachzuweisen; am unermüdeten Nerven ist die Dauer etwas kürzer als am ermüdeten. Die Dauer der neg. Einzelschwankung ist grösser als beim Froschnerven. Die Zunahme der Gesammtstärke der neg. Schw. bei dauernd geschlossenem Nervenstrom ergiebt sich aus gleichzeitiger Zunahme von Grösse und Dauer. Die neg. Schw. bewirkt jedoch auch auf ihrem Maximum nur eine Schwächung des Ruhestromes und ist nicht im Stande, diesen aufzuheben oder gar umzukehren.

Uexküll (1) stellte Versuche an über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Nervenerregungen in den Mantelnerven von *Eledone moschata*. Es ergaben sich Schwankungen zwischen 416 und 928 mm in der Secunde oder annähernd zwischen 400 mm und 1 m. Es handelt sich demnach um ganz andere Geschwindigkeiten als bei Wirbelthieren. Die Resultate werden durch die Wirkung der Abkühlung und das rasche Absterben der Nerven vom centralen Ende aus stark beeinflusst. Besonders der letztere Umstand verursacht bedeutende Differenzen zwischen den einzelnen Versuchsreihen, während die aus einer Versuchsreihe sich ergebenden Werthe gut übereinstimmen. Auch die Erregbarkeit der Nerven nimmt in centrifugaler Richtung ab. — Das Stellarganglion ist keine physiologische Einheit, da durch das Fortschneiden der unteren

Ganglienhälfte die Atembewegungen im oberen Manteltheil nicht gestört werden. Bei Reizung der Stellarnerven erfolgt eine Reaction der umgebenden Muskulatur und im Tempo der Leitungsgeschwindigkeit auch der entfernteren. Bei Reizung vor dem Ganglion wird die Reaction zunächst verzögert, dann aber beschleunigt und in eine kürzere Zeitspanne zusammengedrängt, was auf eine Correctionsfähigkeit des Ganglions für verlangsamte Fortpflanzungsgeschwindigkeit deutet. Das Stellarganglion ist als ein rein peripheres anzusehen, obwohl es dem Mantelganglion der Acephalen homolog ist, ebenso sind Mantel- und Stellarnerven zusammen als periphere Nerven, nicht als Verbindungen zweier Centralorgane aufzufassen. — Bei Reizungen der Gesammtmuskulatur mit abwechselnd starken und schwachen Inductionsschlägen ergaben sich auch Latenzzeiten, die sich auf etwa $^1/_{100}$ Sec. bestimmen liessen. — Ueber den Athemreflex bemerkt Verf., dass normaler Weise eine Uebereinstimmung zwischen Puls und Athemreflex bestehen kann, dass jedoch bei geöffneten Thieren erst mehrere Pulse im stande sind, den Athemreflex hervorzurufen.

Uexküll (2) untersuchte die speciellen Funktionen des Centralnervensystems von *Eledone moschata*. Als periphere Ganglien werden solche bezeichnet, die mit motorischen oder sensibeln Fasern in Verbindung stehen und zugleich Anfangs- und Endstationen der Erregungsvorgänge im Gehirn bilden. Sie können miteinander verknüpft sein durch Centralganglien, die keine oder nur nebensächliche Verbindungen mit der Aussenwelt haben. Den Centralganglien aufgelagert und mit ihnen verbunden sind die Cerebralganglien. Peripher sind die drei Ganglien der Suboesophagalmasse (Brachial-, Pedal- und Visceralganglion) sowie das Buccalganglion. Dem letzteren liegt das Buccointestinalganglion an. Das erste Centralganglion liegt hinter dem Buccalganglion, das 2. und 3. Centralganglion (Scheitelganglien) bilden die hintere Basis der Oberschlundmasse. Auf den Centralganglien liegen die Cerebralganglien, von denen das hinterste (Scheitelganglion) das wichtigste ist. Der obere verdickte Theil der hinteren Commissuren wird als Commissurenstiel bezeichnet. Für die Athmung befindet sich ein Doppelcentrum im Visceralganglion, das allein den normalen Athembewegungen vorstehen kann. Auch ist jedes Einzelcentrum im Stande, unabhängig vom andern die Athmung der entsprechenden Mantelhälfte zu unterhalten. Beide Centren sind jedoch insofern voneinander abhängig, als der Rhythmus der Athembewegungen immer der gleiche ist. Die Athmung des Trichters ist ebenfalls vom Visceralganglion abhängig. Ferner liegt in dem Oberschlundganglion je eine Erregungsstelle für Ein- und Ausathmung. Die Schwimmbewegungen werden vom 2. und 3. Centralganglion und von den Stielen der hinteren Commissuren aus geleitet. Auch vom Sehganglion aus lassen sich Bewegungen des Mantels hervorrufen, aber nur, wenn die Verbindung des Tractus mit der Oberschlundmasse erhalten ist. Die Cerebralganglien ent-

halten Hemmungscentren. Die Ringcommissur der Arme leitet nur centripetale Reize von Arm zu Arm, ist also peripherer Natur. Die Nervenbahnen von den Centralganglien zum Brachialganglion verlaufen getrennt. Die Armbewegungen werden vom Pedalganglion und den beiden letzten Centralganglien hervorgerufen. Das erste Centralganglion leitet den Fressakt (Ergreifen der Nahrung und Fressbewegungen), Kauen und Schlucken werden von Buccointestinalganglion aus geleitet, das mit dem Magenganglion das Intestinalsystem bildet. Die Funktion der Verfärbung ist streng centralisirt. Der Thätigkeit der Hautdrüsen steht die obere Partie des 3. Centralganglions vor. Das Centrum für die Entleerung des Tintenbeutels liegt jederseits in der Mitte des Stiels der hinteren Commissuren. Das jederseits unter dem Pedalganglion liegende sogenannte Gehörorgan dient nur zur Orientirung.

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Verzeichniss der Publikationen 319
Allgemeines 325
Entwicklungsgeschichte 328
Allgemeines 328
Gastropoda 329
Lamellibranchia 332
Cephalopoda 333
Anatomie 334
Amphineura 334
Gastropoda 341
Scaphopoda 365
Lamellibranchia 365
Cephalopoda 366
Physiologie 370
Allgemeines 370
Gastropoda 371
Lamellibranchia 373
Cephalopoda 373

Mollusca für 1895.

Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Physiologie.

Von

Dr. K. Grünberg.

Inhaltsverzeichniss siehe am Schluss des Berichtes.

Verzeichnis der Publicationen.

Auf den Text verweisende Bezeichnungen:

Ag. = Allgemeines.	**E.** = Entwicklungsgeschichte.
A. = Anatomie.	**Ph.** = Physiologie.

(Die mit * bezeichneten Arbeiten sind dem Ref. unzugänglich gewesen.)

Amaudrut, A. Etude comparative de la masse buccale chez les Gastéropodes et particulièrement chez les Prosobranches diotocardes. C. R. Ac. Sci., vol. 121, p. 1170—1172, **A.**

Auerbach, L. Spermatologische Mittheilungen. 72. Jahr. Ber. Schles. Ges. Vaterl. Cult., Zool.-Bot. Sect., p. 11—39, **E.**

Babor, J. F. (1.) Die Bedeutung der Semper'schen Organe der Stylommatophoren. S. B. Böhm. Ges. Wiss. Prag, Math. Nat. Classe, no. 36. **A.**

— (2). Ueber das Centralnervensystem von *Dreissensia polymorpha*. l. c. no 48, 7 pp., 1 f. **A.**

Bergh, R. Beiträge zur Kenntniss der Strombiden, besonders der Gattung Terebellum Klein. Zool. Jahrb. Anat., vol. 8, p. 342—378, t. 22 u. 23. **A.**

Bernard, F. (1). Sur le développement de la coquille des Mollusques lamellibranches. Bull. Mus. Nat. Hist. Paris, p. 50—51. **E.**

— (2). Sur quelques stades du développement du *Scioberetia australis* n., Lamellibranche à coquille interne l. c., p. 275—277, f. 1—4. (Vorl. Mitt.) **E.**

Bolles Lee, A. La régression du fuseau caryocinétique. Le corps problématique de Platner et le ligament intercellulaire de Zimmermann dans les spermatocystes des *Helix*. La Cellule, vol. 11, p. 29—51, 1 t. **E.**

Boutan, L. (1). Sur le mode de fixation des Acéphales à l'aide du byssus. C. R. Ac. Sci., vol. 120, p. 208—210. **Ph.**

— **(2).** Recherches sur le byssus des Lamellibranches. Arch. Zool. Expér., ser. 3, vol. 3, p. 297—338, t. 13 u. 14. **Ph.**

Boyce, R. W., u. **W. A. Herdman.** Oysters and Typhoid: an experimental inquiry into the effect upon the Oyster of various external conditions including pathogenic organisms. Rep. Brit. Ass., vol. 65, p. 723—726.

Bronn, H. G. Klassen und Ordnungen des Thierreiches. 3. Bd., Mollusca (Weichthiere). Neu bearb. v. **H. Simroth.** Lief. 18—21, p. 401—467, t. 18—22.

Carrazzi, D. (1). Sulla fagocitosi nei Lamellibranchi. Monit. Zool. Ital., vol. 6, p. 52—56. **Ph.**

— **(2).** Fagocitosi e diapedesi nei Lamellibranchi. l. c., p. 249—256. **Ph.**

— **(3).** Green Oysters. Nature, vol. 52, p. 643—644. **Ph.**

Chatin, Ad. u. **A. Müntz (1).** Analyse des coquilles d'Huîtres. C. R. Ac. Sci., vol. 120, p. 531—534. **Ph.**

— u. — **(2).** Existence du phosphore en proportion notable dans les Huîtres. l. c., p. 1095—1097. **Ph.**

Chatin, J. Du siège de la coloration chez les Huîtres bruns. C. R. Ac. Sci., vol. 120, p. 884—887. **Ph.**

Clubb, J. A. Notes on some points in the structure of the cerata of *Dendronotus arborescens*. Trans. Liverpool Biol. Soc., vol. 9, p. 220—234, t. 14 u. 15. **A.**

Coats, W. The Shipworm. Trans. Edinburgh Field Nat. Soc. 1891—94, p. 64—76.

Conn, A. N. The „Oyster epidemic" of typhoidat Weslayan. Am. Monthly Micr. Journ., vol. 16, p. 9—20.

De Bruyne, C. (1). La sphère attractive dans les cellules fixes du tissu conjonctif. Bull. Ac. Belg., ser. 3, vol. 30, p. 241—256, 1 t. **A.**

— **(2).** Contribution à l' étude de la phagocytose. Arch. Biol., vol. 14, p. 161—241, t. 7—9. (Autoreferat in: Bibliogr. Anat. Paris, vol. 3, p. 169—170). **Ph.**

— **(3).** A propos de la phagocytose. Monit. Zool. Ital., vol. 6, p. 171—178. **Ph.**

Erlanger, R. v. (1). Etudes sur le développement des Gastéropodes pulmonés. Arch. Biol., vol. 14, p. 127—138, t. 6. **E.**

— **(2).** Ueber die Urnieren der Süsswasserpulmonaten. Verh. Ges. Deutsch. Naturf. Aerzte. 66. Vers., 2. Theil, 1. Hälfte, p. 138. Discussion v. **C. Grobben** l. c., p. 138. **Ag., E.**

Faussek, V. Ueber den Parasitismus der *Anodonta*-Larven in der Fischhaut. Biol. Centralbl., vol. 15, p. 115—125, 4 f. **Ph.**

Foote, Ch. L. A bacteriologie study of Oysters, with special reference to them as a source of typhoid infection. Med. News. (Ref. in: Centralbl. Bakt. Parasitk., vol. 18, p. 502.)

Fuchs, S. Beiträge zur Physiologie des Kreislaufs bei den Cephalopoden. Arch. Phys. Pflüger, vol. 60, p. 173—202, t. 7—9. **Ph.**

Fujita, T. Preliminary Note on the mesoderm formation of Pulmonata. Zool. Mag. Tokyo, vol. 7, p. 89—93, 1 f., t. 14. **E.**

*Georgévitch, J. Recherches sur les glandes du pied des Lamellibranches. Genève 1895, p. 1—39, 1 t.

Gilchrist, J. D. F. On the torsion of the Molluscan body. Proc. R. Soc. Edinburgh, vol. 20, p. 357—369, 9 f. **A.**

Grenacher, H. Ueber die Retina der Cephalopoden. Zool. Anz., vol. 18, p. 280—281. **A.**

Grobben, C. Ueber den Zusammenhang von Asymmetrie, der Aufrollung mit der Drehung bei den Gastropoden. Verh. Ges. Deutsch. Naturf. Aerzte, 66. Vers., 2. Theil, 1. Hälfte, p. 140. **Ag.**

— s. **Erlanger (2).**

Haller, B. Beiträge zur Kenntniss der Morphologie von *Nautilus pompilius*. Denkschr. Med.-Nat. Ges. Jena, vol. 8, Zool. Forschungen von R. Semon, vol. 5, p. 189—204, 2 f., t. 11 u. 12. **A.**

*Hensmann, Miss R. Some causes of the disintegration of Shells. Irish Natural., vol. 4, p. 137—141.

Herdman, W. A. s. **Boyce.**

Heymons, R. Bemerkungen zu den von Erlanger veröffentlichten „Etudes sur le developpement des Gastéropodes pulmonés." Zool. Anz., vol. 18, p. 400—402. **A.**

Huxley, Th. H. u. **P. Pelseneer (1).** Observations sur *Spirula*. Bull. Sci. France Belg., vol. 26, p. 1—55, f. 1—21, t. 1—6. **A.**

— u. — **(2).** Report on the specimen of the genus *Spirula* collected by H. M. S. „Challenger" during the years 1872—1876. Report Challenger Appendix. Zool., Part. 83, 32 pp., 21 f., 6 t. **A.**

Hyatt, A. Phylogeny of an acquired characteristic. Proc. Amer. Phil. Soc., vol. 31, p. 349—367, f. 1—9, t. 1—14. (S. Ber. f. **1894,** p. 334.)

Joubin, L. Note sur les appareils photogènes cutanés de deux Céphalopodes: *Histiopsis atlantica* Hoyle et *Abralia Oweni* (Verany) Hoyle. Mém. Soc. Zool. France, vol. 8, p. 212—228, f. 1 bis 11. **A.**

Kerr, S. J. On some points in the anatomy of *Nautilus pompilius*. Proc. Zool. Soc. London, **1895,** p. 664—686, f. 1—6, t. 38 u. 39; Zool. Anz., vol. 18, p. 289—290. **A.**

Kofoid, C. A. On the early development of *Limax*. Bull. Mus. Harvard Coll., vol. 27, p. 35—118, 8 t. **E, Ph.**

Kopsch, Fr. Das Augenganglion der Cephalopoden. Anat. Anz., vol. 11, p. 361—369, f. 1—3. (Vorl. Mitth.). **A.**

Kostal, J. Beitrag zur Kenntniss des Copulationsapparates bei *Limacopsis coerulans* Simroth (Bielz.). S. B. Böhm. Ges. Wiss. f. 1894, Math.-Nat. Cl., no. 46, 15 pp., t. 19—22. **A.** (Tscheschisch, mit deutscher Inhaltsangabe.)

Krause, R. Die Speicheldrüsen der Cephalopoden. Centralbl. Phys., vol. 9, p. 273—277. **Ph.**

Lankester, R. Ray. Green Oysters. Nature, vol. 52, p. 28 bis 29. **Ph.**

Léon, N. Zur Histologie des Dentalium-Mantels. Jena. Zeitschr. Naturw., vol. 29, p. 411—415, t. 12. **A.**

Lillie, Fr. R. The Embryology of the Unionidae. Journ. Morphol. Boston, vol. 10, p. 1—90, f. 1—12, t. 1—6. **E.**

***Loisel, G.** Les pièces de soutien de la radula chez les Céphalopodes et le tissu cartilagineux des Mollusques. C. R. Soc. Biol. Paris, ser. 9, vol. 5, p. 244—246, **1893.**

Mazzarelli, G. Ricerche intorno al cori detto „apparato olfattivo" delle Bulle. Ricerche Lab. Anat. Roma, vol. 4, p. 245 bis 259, t. 13. **A.**

Moynier de Villepoix, R. De la formation de la coquille dans les Mollusques. C. R. Ac. Sci., vol. 120, p. 512—513. **Ph.**

***Nabias. B. de.** Structure du système nerveux des Gastéropodes. C. R. Soc. Biol. Paris, ser. 9, vol. 5. Mém., p. 155—163, 4 f.

Ovsjannikow, Ph. Ueber Blutkörperchen. 1. Die Blutkörperchen der Flusskrebse (*A. fluviatilis* und *A. leptodactylus*) und der Teichmuschel (*Anodonta*). Bull. Ac. Pétersburg, ser. 5, vol. 2, p. 365—382, 1 t. (Russisch).

Pace, S. (**1**). Notes on the anatomy of *Natalina trimeni* Melv. and Pons. Proc. Mal. Soc. London, vol. 1, p. 232—233, 1 t.

— (**2**). Notes on the anatomy of *Buliminus Procteri* G. B. Sow. and *Bulimulus Kopelli* G. B. Sow. Proc. Mal. Soc. London, vol. 1, no. 5, p. 229—231, f. 1—10.

Pelseneer, P. (**1**). L'hermaphroditisme chez les Mollusques. Arch. Biol., vol. 14, p. 33—62, t. 3—5. (S. Ber. f. **1894,** p. 326).

— (**2**). „Prosobranches" aëriens et Pulmonés branchifères. l. c., p. 351—393, t. 14—18. **A.**

— (**3**). s. **Huxley.**

Pflücke, M. Zur Kenntniss des feineren Baues der Nervenzellen bei Wirbellosen. Zeitschr. wiss. Zool., vol. 60, p. 500—542, t. 17. **Ag.**

Piéri, . . Recherches physiologiques sur les Lamellibranches (*Tapes decussata* et autres Tapidées). C. R. Ac. Sci., vol. 120, p. 52 bis 54. **Ph.**

Plate, L. H. (**1**). Bemerkungen über die Phylogenie und die Entstehung der Asymmetrie der Mollusken. Zool. Jahrb., Morph., vol. 9, p. 162—206, f. 1—22. **Ag.**

— (**2**). Ueber den Bau des *Chiton aculeatus.* S. B. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 154—164. **A.**

Rochebrune, A. T. de. Sur les propriétés toxiques du *Spondylus americanus* Lamck. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, p. 151 - 156. **Ph.**

Schmidt, F. Beiträge zur Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Stylommatophoren. Zool. Jahrb., Morph., vol. 8, p. 318 bis 341, f. 1—9. **E.**

Sigerfoos, C. P. The Pholadidae. Notes on the early stages of development. Journ. Hopkins Univ. Circ., vol. 14, p. 78—79, 1 f. **E.**

Simroth, H. (1). Die Gastropoden der Plankton-Expedition. Ergebn. Plankton-Exped., vol. 2, F. d. 206 pp., 17 f., 22 t. **A. E. Ph.**

— (2). Neuere Arbeiten über Morphologie der Pulmonaten. Zusammenfassende Uebersicht. Zool. Centralbl., vol. 2, p. 321—333, p. 481—484.

— (3). Neuere Arbeiten über Opistobranchien. Zusammenfassende Uebersicht. l. c., p. 577—588.

Sterki, V. Some notes on the genital organs of Unionidae, with reference to systematics. Nautilus, vol. 9, p. 91 - 94.

Thiele, J. (1). Zur Phylogenie der Gastropoden. Biol. Centralbl., vol. 15, p. 220—236. (Referat über neuere Arbeiten.)

— (2). Ueber die Verwandschaftsbeziehungen der Amphyneuren. l. c., p. 859—869. **A.**

Trinchese, S. Ricerche anatomiche sul *Phyllobranchus Borgninii* (Fr.). Mem. Accad. Bologna, ser. 5, vol, 5. p. 375—384, 1 t. **A.**

Webb, W. M. On the dimyarian stage of the „Native Oyster". Journ. Mal. London, vol. 4, p. 15—18, f. 1—3, t. 1.

Willem, V. Prosobranches aériens et Pulmonès aquatiques. Bull. Ac. Belg., ser. 3, vol. 29, p. 73—83, f. 1—6. **A.**

Woodward, M. F. (1). On the anatomy of *Natalina caffra* Fér., with special reference to the buccal mass. Proc. Mal. Soc. London, vol. 1, p. 270—277, 2 f., 1 t.

— (2). Note on the anatomy of the larva of the European Oyster, *Ostrea edulis* L. l. c., p. 297—299, t. 20.

Allgemeines.

Plate (1) erörtert die Phylogenie der Mollusken und die Entstehung ihres asymmetrischen Körperbaues. Das ursprünglichste lebende Weichthier ist *Chiton*, der aber neben primitiven auch schon eine Reihe abgeleiteter Merkmale aufweist. Die Genitalien, obwohl äusserlich unpaar, sind noch bilateral symmetrisch und umschliessen secundär die ursprünglich zwischen den getrennten Gonaden verlaufenden Arterien; die Ausführungsgänge sind paarig. Primitiv sind ferner das Nervensystem und die bei gewissen Arten diffus gebaute Niere. Das Gefässsystem lässt noch seine Entstehung aus 2 getrennten Anlagen, Herz und Visceralarterie aus dem Mesenchym der primären Leibeshöhle, erkennen. Secundäre Anpassungen an die Lebensweise sind der Saugfuss, die flache Körperform, sowie die Bildung zahlreicher Randkiemen an Stelle der ursprünglichen beiden Ctenidien, durch deren Entwicklung die Vereinigung der Pleurovisceralstränge dorsal vom After bewirkt wurde. Secundär ist schliesslich der Verlust der Tentakeln und Augen und die Ausbildung von

Augen und Tastorganen auf der Schale, die jedenfalls zur Wahrnehmung von Verunreinigungen des Wassers dienen. Wichtig ist auch die Kleinheit und dorsale Verschiebung der rechten Leber.

Aus der ersten Stammform, dem Urmollusk, entwickelten sich nach der Abtrennung von *Chiton* als gemeinsame Stammform aller übrigen Mollusken die „Praerhipidoglossen" (Prorhip., Pelseneer). Ihre vermutliche Lebensweise und Organisation werden besprochen. Sie waren *Patella*-ähnlich, vollkommen symmetrisch gebaut, mit sackförmigen Nieren, das Nervensystem orthoneur ohne Vereinigung der Pleuro-Visceralstränge, die Decke der Kiemenhöhle einheitlich, ohne Mantelschlitz (Grobben), worauf auch ontogenetische Thatsachen bei lebenden Formen hinweisen. Aus den Praerhip. entwickelten sich einerseits die orthoneuren Scaphopoden und Lamellibranchier, andererseits die chiastoneuren Prosobranchier mit vorderständiger Mantelhöhle. Die bisherigen Erklärungsversuche dieser Vorgänge, besonders die Ansichten Lang's werden besprochen und die vorgebrachten Einwände begründet. Verf. geht dann zur Entwicklung seiner eigenen Theorie über. Er nimmt an, dass sich bei den Praerhip. zuerst die Leber asymmetrisch entwickelte. Die linke Leber dehnte sich dorsalwärts aus und legte sich über die linke Gonade, die hierdurch ventralwärts verlagert wurde. Durch den Druck der Leber auf die linke hintere Rückenhälfte erhob sich über die Körperoberfläche eine nach rechts geneigte bruchsackartige Vorwölbung, die erste Anlage des Eingeweidesackes. Der Zug, der hierdurch auf den linken Mantelrand ausgeübt wurde, veranlasste diesen zu stärkerem Wachsthum. Hierdurch wurde die Mantelhöhle allmählich nach rechts verschoben und wurde schliesslich vorderständig. Weitere Grössenzunahme, besonders der Leber, führte zur Aufrollung des Eingeweidesacks. Anatomische und entwicklungsgeschichtliche Thatsachen stimmen mit diesen Erörterungen überein. Es ist nicht nothwendig, dass Schale und Körper im selben Sinne asymmetrisch gebaut sein müssen, da die Schalenwindungen sich vom Körper weg oder gegen ihn hinwenden, also rechts oder links gewunden sein können. Zu unterscheiden ist zwischen primärer, durch Aufrollung und Pallialverschiebung hervorgerufener, und secundärer, durch Rückbildung gewisser Organe (z. B. einer Kieme) entstandener Asymmetrie. Das Vorkommen heterostropher Gehäuse mit inversem Nucleus (z. B. *Mathilda*, *Actaeon*, *Melanysus*) erklärt Verf. so, dass bei Anlage sehr zahlreicher Windungen ein Druck auf die noch weiche Embryonalwindung ausgeübt wird, der sie aufrichtet und schliesslich umkippen lässt, eine Annahme, die durch das Vorkommen von Uebergangsstadien gestützt wird. Erst nachdem die Mantelhöhle vorderständig geworden war, konnte sie sich ausdehnen und vertiefen. Mit der Ausbildung der spiraligen Schale änderte sich die Muskulatur, indem aus dem Schalenmuskel der Spindelmuskel wurde. Bei den Praerhip. war der Schalenmuskel paarig. Bei beginnender Einrollung der Schale verlängerte sich erst der linke Schalenmuskel, wurde aber durch die starke Leber

und das Geschlechtsorgan an weiterer Ausbildung gehindert und der rechte Muskel wurde zum Spindelmuskel. Durch seine Wirkung auf die rechte Gonade wurde diese zurückgebildet, worauf die linke wahrscheinlich eine compensatorische Grössenzunahme erfuhr. Auch auf die rechte Leber musste der Spindelmuskel hemmend wirken. Nach diesen Veränderungen und nach Erwerbung der Chiastoneurie waren die Praerhip. zu den Stammformen aller eigentlichen Schnecken, den „Praegastropoden" umgewandelt. Sie entwickelten sich nach 3 Hauptrichtungen: 1. die Patellen, die sich an die sitzende Lebensweise anpassten, eine napfförmige Schale, Saugfuss und Mantelkieme ausbildeten und die Kiemenhöhle verloren; 2. die Pleurotomarien, mit stark gewundenen Gehäusen und stark vertiefter Mantelhöhle; durch den medianen Ausflussstrom des Wassers wurde die Bildung des Mantelschlitzes veranlasst; 3. die Docoglossen und Trochiden; bei *Actaeon*, Trochiden und anderen Prosobranchiern ging durch ungünstige Stellung der rechten Kieme dieses Organ verloren. Verf. beschreibt das Nervensystem von *Chilina dombeiana*. 2 Ganglien in der Visceralcommissur (von Pelseneer Subintestinalganglien genannt) werden als Neuerwerbung der Pulmonaten aufgefasst und als Parietalganglien bezeichnet. Dem Subintestinalgl. entspricht ein weiter hinten im Verlauf der Commissur liegendes Ggl. Die Pedalggl. sind durch eine deutliche Commissur verbunden. Auch ist eine zarte Parapedalcommissur vorhanden. Die Visceralcommissur bildet eine deutliche 8förmige Schlinge, weil das Subintestinalggl., welches bei den übrigen Pulmonaten mit dem Abdominalggl. verschmilzt, noch als gesondertes Centrum an seiner ursprünglichen Stelle liegt. Ein langer Spermoviduct geht der Spaltung in Oviduct und Vas deferens voraus. *Chilina* ist die Stammform der Basommatophoren. *Auricula* neigt schon zu den Stylommatophoren und kann daher nicht mehr als gemeinsame Wurzel der Pulmonaten gelten. *Oncidium* und *Vaginula* stellen einen Seitenzweig der Pulmonatenstammform dar. Zum Schluss giebt Verf. einen schematischen Stammbaum der Mollusken.

Pflücke veröffentlicht Untersuchungen über den feineren Bau der Nervenzellen bei Wirbellosen. Der Bau der Zellsubstanz wird erörtert unter Zugrundelegung von Untersuchungen an *Astacus*. Von Mollusken wurden *Helix* und *Arion* untersucht. Das Plasma hat eine feinstreifig-körnige Structur, doch ist zweifelhaft, ob die Körnchen einzeln oder durch feine Zwischenfädchen miteinander verbunden sind. Knotenartige Verdickungen in der Kernmembran konnten nicht bestimmt nachgewiesen werden. Die Zwischensubstanz tritt stark zurück, weshalb die Plasmastruktur sehr gleichmässig und dicht erscheint. Nach Behandlung mit Safranin oder Fuchsin tritt stellenweise eine „knotig-fadige" Beschaffenheit hervor. Zuweilen ist eine Hofbildung um den Kern zu beobachten. Die Ausläufer der Plasmafibrillen verschmelzen in der Kernmembran mit den Endbälkchen des Kerngerüstes. — Die Bestandtheile des Kerns werden getrennt behandelt. Die Bälkchen des Linin-

Netzwerkes wurden am stärksten bei einheimischen Land- und Süsswasserschnecken gefunden. Das Chromatin besteht aus äusserst kleinen Kügelchen (bes. deutlich an frischen Präparaten der Weinbergschnecke), welche den Lininfäden nur aufgelagert sind und einen grösseren Durchmesser haben als diese. Bei Mollusken bilden Chromatinkörnchen, in regelmässigen Abständen der Kernmembran angelagert, eine deutliche Wandschicht und erscheinen als gegen das Kerninnere gerichtete Stäbchen oder Zapfen. *Helix*-Arten haben ein sehr engmaschiges Liningerüst und besonderen Chromatinreichtum. Bei *Limax*, *Arion*, *Limnaeus* sind die Maschen bedeutend weiter, bei letzterer Form ist auch die Chromatinmenge geringer. *Sepia* verhält sich ähnlich wie *Limn.*, hat aber kleinere und noch chromatinärmere Nervenzellkerne. Lamellibranchier haben sehr kleine chromatinreiche Kerne mit deutlicher chromatischer Wandschicht. Die Nucleolen bilden die Mittelpunkte von Fasersystemen, die zusammen (bei mehreren Nucleolen) das Kerngerüst ausmachen. Im Innern enthalten die Nucleolen vielfach lichte vacuolenartige Stellen, besonders häufig und oft sehr ausgedehnt in den Ganglienzellen von Gastropoden. Sie können auch in Mehrzahl vorkommen (*Arion*); bei *Helix arbustorum* scheinen sie mit dem Kerninnern in Verbindung zu stehen. Kleinere Vacuolen schnüren sich von grösseren ab (*Limax agrestis*). Typisch für die Nervenzellen von Mollusken, bes. von Muscheln, ist ein Kreis von Kernkörperchen um den Nucleolus; bisweilen sind vollständige Strahlensysteme von Radiärfasern zwischen den Körnchen und dem Nucleolus entwickelt. — Im letzten Abschnitt, welcher die Beziehungen zwischen Kern und Plasma behandelt, werden die Resultate zusammengefasst. Der Zelleib besteht aus varicösen Fibrillen, die sich im Umkreis des Kerns in ein Netzwerk auflösen. Die feinen, gleichdicken Fädchen des Kerngerüsts gehen vom Nucleolus aus und verzweigen sich radiär; sie tragen die Chromatinkörnchen; die Endbälkchen gehen in die Kernmembran über, wo sie sich mit den Endfädchen der Lininfasern vereinigen; die Kernmembran ist daher ein Verschmelzungsproduct von Kern- und Plasmabestandtheilen.

Grobben giebt einen Erklärungsversuch für den Zusammenhang zwischen der Asymmetrie der Aufrollung und der Drehung der Mollusken. Bereits die ungedrehte Stammform besass wahrscheinlich schon eine Vertiefung der Mantelhöhle sowie eine Erhebung und Vorwärtsneigung des Eingeweidesackes. Dieser hat sich aus der Ebene heraus spiralig aufgerollt, indem der Mantelcomplex sich während der Drehung nach vorn, die auch auf die linke Seite übergriff, zugleich gegen die Dorsalseite hob. Infolge dieser Bewegungen des Mantelcomplexes musste sich die Spitze des Eingeweidesackes nach der rechten Seite neigen. Die directe Veranlassung der spiraligen Aufrollung des Eingeweidesackes war vielleicht eine weitere asymmetrische Vertiefung der Mantelhöhle.

Erlanger (1, 2) bespricht die verschiedenen Arten der Urnieren bei den Mollusken. Die Prosobranchier haben ein- oder mehrzellige

ectodermale Urnieren; die Zellen sind gross und vacuolenreich. Bei den Heteropoden und bei *Patella* werden die fehlenden U. jedenfalls durch die Analzellen ersetzt. Die Tecti- und Nudibranchier haben innere, mesodermale U., welche sackförmig und allseitig geschlossen sind. Die Pteropoden haben an Stelle der U. Analzellen. Bei Süsswasserprosobranchiern, Pulmonaten und Lamellibranchiern sind die U. mesodermal mit ectodermalem Ausführungsgang. Am einfachsten sind sie bei *Paludina* gebaut, wo sie blosse Coelomdivertikel bilden (was von anderer Seite mit Erfolg bestritten wird, Ref.). Das „Analauge" der Opisthobranchier (Lacaze-Duthiers) ist (bei *Aplysia*) die Mündung der definitiven Niere. In (2) werden 3 Typen von Urnieren bei den Mollusken unterschieden: einfache ectodermale (marine Prosobranchier), einfache mesodermale (Opisthobranchier) und zusammengesetzte mit ectodermalem Ausführungsgang und mesodermalem secretorischem Theil (Süsswasserprosobranchier, Pulmonaten, Lamellibranchier). Die beiden ersten Typen werden Nephrocysten, der dritte wird Nephroasken genannt. Amphineuren, *Dentalium*, Cephalopoden und *Vermetus* haben gar keine Urnieren. **Grobben** hält diese Eintheilung für verfehlt, weil sie morphologisch gleichwerthige Organe zur Gruppenbildung verwerthet.

Entwicklungsgeschichte.

Gastropoda.

Prosobranchia.

Simroth (1) beschreibt Befruchtung und Eiablage bei *Janthina*. Metamorphose von *Sinusigera* s. unter **A.**

Auerbach constastirte bei den reifen Spermatozoen von *Paludina* ein verschiedenes Verhalten gegen Farbstoffe: die haarförmigen Samenfäden sind cyanophil, die wurmförmigen erythrophil; bei ihnen wird die cyanophile Substanz jedenfalls während der Entwicklung aufgelöst oder ausgeschieden. Der korkzieherartige Theil der haarförmigen Fäden entspricht dem Kopf anderer Spermatozoen, an dem fadenartigen Theil entspricht der vordere Abschnitt dem Hauptstück, der hintere dem Endstück. Ein Verbindungsstück ist garnicht oder nur schwach entwickelt. Bei den wurmförmigen Fäden ist ein dem Kopf entsprechender Abschnitt nicht vorhanden. Der vorderste Theil, in welchen der Achsenfaden eindringt, entspricht dem Mittelstück, der übrige Körper dem Hauptstück, das Wimperbüschel dem Schwanzende.

Pulmonata.

Nach **Erlanger** (2) sind von den zusammengesetzten Urnieren (s. **Ag.**) der Mollusken die der Süsswasserpulmonaten am complicirtesten gebaut. Sie bilden einen U-förmig gebogenen, jederseits

seitlich hinter dem Velum liegenden, nach hinten verlaufenden Schlauch. Den einführenden Theil bilden 5 durchbohrte Zellen, von denen die terminale einen Trichter mit seitlicher Oeffnung darstellt. Der einführende Theil ist durchsetzt von einem langen Wimpersockel oder einer undulierenden Membran. Im mittleren Theil bildet eine Riesenzelle mit grossem, in das Zelllumen vorspringenden Kern eine erweiterte Ampulle. Sie ist die erste Mesodermzelle, deren Abkömmlinge den einführenden Theil bilden. Der ectodermale ausführende Theil besteht aus etwa 5 Zellen.

Heymons vertheidigt seine Auffassung der Urnieren der Pulmonaten gegen **Erlanger** (s. d.).

Erlanger (1) beschreibt den Bau der Urniere von *Planorbis* und *Limnaeus*. Der vordere Theil ist wesentlich länger als der hintere. Der Ausführungsgang mündet etwas hinter dem Fuss, in mittlerer Höhe des Embryos. Im übrigen wesentlich dieselben Ausführungen wie in (2).

Fujita beschreibt Eier, Richtungskörperbildung, Befruchtung und Furchung von *Siphonaria lepida*. Die beiden ersten Blastomeren sind fast gleich gross. Von den 4 ersten Bl. liegen drei in einer Ebene, die vierte, am hinteren Ende des Embryos, liegt etwas tiefer. Sie enthält die Anlagen von Ento- und Mesoderm. Auf dem 19 Zellenstadium, welches 16 Micro- und 3 Macromeren enthält, tritt die Ento-Mesodermzelle auf. Die Micromeren vermehren sich rasch und werden sehr klein. Auf dem 27 Zellenstadium (ebenfalls noch drei Macromeren) teilt sich die Ento-Mesodermzelle in eine kleine Ento- und eine grosse Urmesodermzelle. Die bilaterale Symmetrie tritt mit dem 33 Zellenst. auf und wird vollständig erreicht nach dem 38 Zellenst., auf dem sich die Urmesodermzelle in 2 seitliche Urmesodermzellen theilt.

Bolles Lee verfolgte die Bildung der achromatischen Spindel in den Spermatocyten von *Helix* und fand, dass sie durch einen allmählichen Umwandlungsprocess aus dem Karyoplasma hervorgeht. Centrosomen fehlen. Der in Zerfall begriffene polare Theil der Spindel bildet den Nebenkern. Dieser sowie der aequatoriale Theil der Spindel sind nicht als attractive Sphaere (im Sinne von van Beneden) zu bezeichnen.

Kofoid untersuchte die Embryonalentwicklung von Agriolimax agrestis. Die Furchung verläuft typisch spiralig. Die beiden ersten Furchungszellen sind annähernd gleich gross, runden sich zunächst ab und legen sich dann wieder aneinander, wobei zwischen ihnen ein Hohlraum auftritt. Die Zellen des 4 zelligen Stadiums theilen sich gleichzeitig, die Micromeren liegen in den Furchen zwischen den Macromeren. Auf das 8 zellige folgt im allgemeinen gleich das 16 zellige Stadium, doch geht gelegentlich ein 12 zelliges Stadium voraus; die 4 Zellen an den beiden Polen liegen direkt übereinander. Es ist nun zunächst ein 24 zelliges Stadium eingeschoben, auf welches eine Ruhepause folgt. Das eigentliche 32 zellige Stad. kommt nicht zu Stande, da bereits vorher die Zellen am vegetativen

Pol sich weiter theilen, wobei die Urmesodermzelle von dem noch undifferenzirten Ecto-Entoderm abgetrennt wird. Es folgt daher auf das 24 zellige gleich das 40 zellige Stad. Die Furchungsstadien (4—8—16—24—40 Zellen) folgen sich in einer etwas modifizirten arithmetischen Reihe, ohne in eine rein geometrische Reihe überzugehen, wie es Rabl für dotterarme Eier postulirte. Vom 45 zelligen Stad. an wurden die Einzelheiten der Furchung nicht näher verfolgt. — Mit dem 44 zelligen Stad. ist die Keimblätterbildung beendet; der Embryo enthält jetzt 7 Entodermzellen und eine Urmesodermzelle. Letztere theilt sich symmetrisch zur Medianebene; auf dem 90 zelligen Stad. haben sich ihre Theilzellen in querer Richtung abermals getheilt. Das hintere kleinere Paar bleibt in losem Zusammenhang mit dem Ectoderm. Durch weitere Theilungen werden zwei Mesodermstreifen gebildet, die sich auf beiden Seiten der Medianlinie vom Hinterrand des Blastoporus nach vorn erstrecken und am Vorderende etwas divergiren. — Bereits auf dem 2 zelligen Stad. bildet sich zwischen den Blastomeren eine mit klarer Flüssigkeit gefüllte Höhle, die einen bedeutenden Umfang erreichen kann. Auf dem Stadium der grössten Ausdehnung erfolgt eine plötzliche, theilweise oder vollständige Entleerung; dies geschieht meist am animalen Pol. Die Höhlung entspricht der Furchungshöhle. Dieselben Vorgänge wiederholen sich während der nächsten Stadien bis zur Gastrulation. Die Furchungshöhle zeigt hierbei ein sehr verschiedenes, von Fall zu Fall wechselndes Verhalten. Zwischen den Zellen bilden sich Vacuolen und Spalten, die sich in einem centralen Hohlraum entleeren Oft bilden sie sich vorwiegend am animalen Pol. Die Hohlräume haben eine excretorische Funktion. Zwischen dieser und den Furchungsstadien scheint insofern eine Beziehung zu bestehen, als unmittelbar vor den Zelltheilungen die Hohlräume sich am stärksten ausdehnen. Das Vorkommen einer excretorischen Furchungshöhle scheint beschränkt auf Formen, die sich im Süsswasser oder in feuchter Umgebung entwickeln (s. auch unter **Ph.**) und scheint besonders bei Formen mit dicker Eiweisshülle, wie *Limax*, ausgebildet zu sein. — Die Gastrulation beginnt bei 100—120 zelligen Stadien. Der Blastoporus bildet eine breite flache Vertiefung und ist vorn tiefer als hinten. Er vertieft sich am Vorderende noch weiter, wird schmäler und nimmt gestreckte Gestalt an. Zugleich vermehrt sich das Mesoderm in den vorderen und seitlichen Partien des Embryos. Mit diesen Vorgängen läuft eine Verdickung des Vorderendes des Embryos und die Bildung seitlicher Verbreiterungen (den Velarfortsätzen entsprechend) daselbst parallel. Der Blastoporus beginnt sich von hinten nach vorn zu schliessen und bildet schliesslich eine seitlich comprimirte, kegelförmige Vertiefung genau in der Mitte der vegetativen Hälfte des Embryos. Durch Wachsthum der mittleren ventralen Partien des Embryos sowie der vorderen und seitlichen Lippen des Blastoporus wird dieser indessen bald an das Hinterende des Embryos verlagert, an die Stelle des künftigen

Afters, wo ursprünglich der Hinterrand des Blastoporus lag. Wahrscheinlich wandelt sich der Blastoporus in den After um. Der Mund bildet sich später als ventrale Einstülpung. Die ventrale Lippe der Mundöffnung verlängert sich nach hinten und wird zur Podocyste. Die Schalendrüse entsteht als dorsale Einstülpung hinter der Velarregion. Fol's Angabe, dass bei *Limax maximus* der Blastoporus als Mundöffnung persistire, beruht wohl auf einer Verwechselung von Mund und After.

Schmidt untersuchte die Entwicklung der Sinnesplatten, des Fusses, des Schalen- und Mantelfeldes bei *Limax*, *Succinea* und *Clausilia*. Bei Embryonen von *Limax agrestis* erscheinen auf dem Stadium der Trochosphaera (mit rudimentärem Velum!) an 4 getrennten Stellen scharf begrenzte Regionen von Cylinderepithel, die Anlagen der Sinnesplatten, des Fusses sowie des Schalen- oder Mantelfeldes. Die Sinnesplatten bilden 2 ovale Scheiben zu beiden Seiten der Mundöffnung und werden vollständig getrennt und symmetrisch angelegt. Sie werden nierenförmig, wobei sie die concave Seite der Mundöffnung zukehren, sodann entsteht im oberen Theil als runder Höcker der grosse Tentakel und darauf der zweite sowie ein ganz in derselben Weise entstehendes drittes Gebilde, das später zum Mundlappen oder den Lippententakeln wird, die daher als modifiziertes drittes Tentakelpaar aufzufassen sind. Es ist zweifelhaft, ob die Lippententakel bei allen Gastropoden homolog sind, da sie bei anderen Formen aus dem Velum entstehen sollen, mithin den Mundsegeln der Lamellibranchier homolog zu setzen wären. Der mittlere Theil der Sinnesplatten zerfällt in eine sich nach hinten vermehrende Anzahl Querwülste (Sempersches Organ). — Bei *Succinea putris* erscheinen hinter dem Blastoporus zwei flache Epithelhöcker als erste Anlage des Fusses, die also hier doppelt und symmetrisch ist. Die Höcker verschmelzen zu einer unpaaren ovalen Scheibe. Es kommen jedoch Individuen vor, bei denen schon die erste Anlage des Fusses unpaar ist, manchmal mit einer Furche oder mit einer Einkerbung am Hinterrand. Zu ähnlichen Resultaten gelangte Patten bei *Patella*. Jedenfalls entstand der Fuss phylogenetisch aus einer ursprünglich paarigen Anlage zu beiden Seiten des spaltförmigen Blastoporus, und zwar, wie Verf. glaubt, aus den miteinander verschmelzenden Lippen desselben. Bei vielen Formen ist dies Moment verloren gegangen und der Fuss entsteht erst nach Umbildung des Blastoporus unpaar. Die Podocyste fehlt bei *Succinea*. Bei einer *Clausilia*-Art bildet sie zwei lange schlanke Zipfel, die sich lebhaft contrahieren. Der Podocyste kommt neben ihrer Bedeutung als embryonales Circulationsorgan vielleicht auch eine respiratorische Thätigkeit zu. Die „Nackenblase" ist bei *Lim.*, *Claus.* und *Succ.* kein besonderes Organ, sondern besteht aus durch Eiweissaufnahme stark vergrösserten Entodermzellen und entspricht der embryonalen Leber. Auf früheren Stadien bildet sie fast die Gesammtmasse des Körpers, nimmt aber dann nicht mehr an Umfang zu. Ihre scheinbar active

Bewegung wird durch die Contractionen der Podocyste und durch den Blutdruck verursacht. Bei *Succ.*, wo die Podocyste fehlt, fehlen auch die Bewegungen der Nackenblase, ebenso bei den andern Formen nach Rückbildung der Podocyste. — Das Mantel- oder Schalenfeld zeigt bei *Lim.*, *Claus.* und *Succ.* in Anlage und Ausbildung grosse Uebereinstimmung. Es entsteht als kreisförmige oder ovale Cylinderepithelscheibe und liefert Schalendrüse und Mantel. Bei *Claus.* bildet schon sehr frühe das Centrum des Schalenfeldes eine tiefe Tasche gegen das Körperinnere, die sich als Bläschen abschnürt (Schalendrüse). Diese nimmt eine linsenförmige Gestalt an und besteht aus einem „inneren", gegen den Darm gewandten und einem „äusseren", der Bauchseite zugewandten Blatt. Bei *Lim.* bleibt die Schalendrüse auf diesem Stadium stehen; bei *Claus.* entwickelt sie sich weiter, das innere Blatt bildet hohe schlanke Cylinderepithelzellen und beginnt dann im Innern die Schale als zartes, stark lichtbrechendes, cuticulares Häutchen auszuscheiden. Die äussere Schicht der Schalendrüse verschmilzt sodann mit dem grubenförmig-vertieften Epithel des Mantelfeldes, an der Berührungsstelle bildet sich eine Oeffnung und die Schalenanlage wird freigelegt als gewölbte, kreisförmige Scheibe, um welche das zurückweichende Epithel einen Wulst bildet, der zum Mantel auswächst. An der rechten Körperseite bildet sich in ihm als Einbuchtung die Athemhöhle. Bei *Succ.* ist die Schalendrüse ebenfalls zeitweilig geschlossen und öffnet sich wie bei *Claus.* Vielleicht ist der geschilderte Vorgang typisch für alle Stylommatophoren.

Lamellibranchia.

E. Bernard (1) untersuchte die Entwicklung des Schlosses an der Muschelschale. Die Zähne entwickelten sich aus 4 Lamellen, 2 vorderen und 2 hinteren, in jeder Schalenhälfte, die mit denen der andern Hälfte alterniren. Während die hinteren Lamellen sich niemals theilen, liefern die vorderen die Cardinal- und vorderen Seitenzähne. Nach der Entwicklung und Modification des Zahnbaues werden 3 Typen unterschieden, zwischen denen es jedoch Uebergangsformen gibt. Ein inneres Ligament kann bei starker Ausdehnung die Entwicklung der Zähne hindern oder sich auf einem löffelförmigen Zahn ausbreiten. Die Formen mit innerem Ligament lassen sich zwanglos zwischen die andern Formen einreihen. Der desmodonte Schlossbau verliert seine Gültigkeit als Ordnungsmerkmal.

Webb beschreibt das Dimyarier-Stadium der frisch ausgeschlüpften *Ostrea edulis*.

Bernard (2) macht Mittheilungen über einige postembryonale Entwicklungsstadien von *Solenia australis* Bern. Die Schale besitzt Embryonalzähne. Bereits auf dem jüngsten Stadium sind 2 Adductoren und 4 Fussmuskeln (Retractoren und Propulsoren) vorhanden. Ein Velum scheint vorhanden zu sein. Die Mantelränder

sind in ihrer ganzen Länge frei. Der Darm scheint noch Dotter zu enthalten. Pericard, Niere u. Fuss sind bereits angelegt. Das Nervensystem besteht aus umfangreichen Zellmassen. Ein älteres Stadium zeigt den Darm weiter ausgebildet und die Leber angelegt. Der Fuss ist verlängert uud enthält zahlreiche Zellen, die sich zu Muskelfasern entwickeln. Die Connective treten auch als Zellenketten in Contact mit dem Ectoderm. Der Mantel ist in der Mitte und hinten schon auf eine kurze Strecke verschmolzen. 2 oder 3 freie Fäden nahe beim Visceralganglion bilden die Kiemenanlage.

Lillie untersuchte die Embryonalentwicklung der Unioniden. Die ganze Furchung, die nach dem spiralen Typus verläuft, ist beeinflusst durch die frühzeitige Sonderung der Keimblätter und bestimmter Organe (Schalendrüse, larvaler Mantel). Bereits die erste Theilung ist inaequal; die zweite Theilung erfolgt ungleichzeitig, der 4zellige Embryo besteht aus 3 kleineren (einer vorderen und zwei seitlichen) und einer grösseren hinteren Zelle. Bei der Abschnürung der nächsten Zellgenerationen theilt sich die hintere Zelle immer zuerst. Zunächst werden 4 kleine Zellen abgeschnürt (1. Ectomeren-Generation). Am 8zelligen Stadium sind 4 Micro- und 4 Macromeren in alternirender Stellung zu unterscheiden. Die Zellen der 2. Ectomerengeneration sind grösser als die Macromeren. Die zuerst von dem hinteren Macromer abgeschnürte 9. Zelle ist der 1. Somatoblast. Nunmehr theilen sich die Zellen der 1. Ectomerengeneration (16zelliges Stad.); die von dem vordersten, dem vegetativen Pol genäherten Ectomer abgeschnürte Zelle bildete den larvalen Mesoblast. Durch Weitertheilung der 9. Zelle folgt zunächst ein 17zelliges Stadium, worauf die 3. Ectomerengeneration gebildet wird, deren Zellen ebenfalls grösser sind als die Macromeren. Das hinterste Macromer schnürt nochmals eine grössere Zelle ab, den 2. Somatoblast. Die Ectomeren theilen sich langsam und unregelmässig weiter, was jedenfalls mit der rudimentären Beschaffenheit der Praevelarregion zusammenhängt. Mit dem 32zelligen Stadium ist die Sonderung der Keimblätter beendet. Die Macromeren bilden das Entoderm (Entomeren). Der Embryo ist auf diesem Stadium bereits sehr specialisirt und fast alle Zellen haben einen bestimmten Charakter. Durch symmetrische Theilungen des 1. Somatoblastes und seiner Abkömmlinge sowie durch Zellwanderungen gewinnt der Embryo bilateral symmetrische Form. Die symmetrischen Theilzellen des 1. Somatoblastes sind die Stammzellen der Schalendrüse. Ihre Abkömmlinge füllen den Raum zwischen dieser und den Entomeren aus und bilden später die Ventralplatte, aus welcher der Fuss entsteht. Auch der 2. Somatoblast (1. Mesoblast) theilt sich symmetrisch (Urmesodermzellen). Seine beiden Theilzellen liegen unmittelbar hinter den Entomeren, werden von den Abkömmlingen des 1. Somatoblastes überwachsen und in die Furchungshöhle verlagert. Sie liefern 2 sich vorn unter der Schalendrüse berührende Mesodermstreifen. Die Entomeren vermehren sich stark und stülpen sich ein. Der larvale (ectodermale) Mesoblast liegt vorn

am Urdarm, von dem primären Mesoderm getrennt. Die Anlage der Schalendrüse bildet eine Platte aus grossen Zellen, die die ganze dorsale Region einnimmt. Durch Einstülpung dieser Zellen bildet sich die Schalendrüse, die im Vergleich zu andern Molluskenembryonen sehr gross ist, entsprechend der mächtigen Schale des Glochidiums. Die Schalendrüse füllt sich mit einem stark lichtbrechenden Secret und stülpt sich dann rasch wieder aus. Gleich darauf erscheint die Schale als dünne, durchsichtige, das ganze scharf umgrenzte Schalendrüsenfeld bedeckende Haut. Sie entsteht aus dem vorher abgeschiedenen Secret und ist zunächst nicht zweiklappig. Ihr Wachsthum erfolgt von den an ihrem Rande liegenden Zellen aus. Zur selben Zeit, in der sich die Schalendrüse einstülpt, erscheint zwischen dem Blastoporus und den Zellen der Kopfblase eine flache, aus sehr kleinen Zellen gebildete Einstülpung, die Oralplatte, aus der später der Oesophagus hervorgeht. Der Blastoporus beginnt sich von hinten nach vorn zu schliessen, während die Ventralplatte nach vorwärts wächst und sich schliesslich vom Hinterrand der Schalendrüse bis zum Vorderrand des Blastoporus erstreckt. Bei *Anodonta* ist sie mit Wimpern besetzt, vermittelst deren der Embryo rotirt. Bei *Unio* sind die Wimpern sehr fein und es findet keine Rotation statt. Die Ventralplatte bildet den Fuss und die postanale Region. Unter dem Vorderende der Schalendrüse liegt ein Complex von 6 grossen Zellen, die als Rudiment der Kopfblase aufzufassen sind. Die mittelste dieser Zellen bildet die Klebfadendrüse, die eine bedeutende Länge erreicht und in Wachsthum und Secretion von zahlreichen Mesodermzellen unterstützt wird. Die Ausstossung des Klebfadens erfolgt kurz vor der Zerreissung der Dotterhaut. Zum larvalen Mantel gehören alle übrigen Zellen zwischen Blastoporus und Klebfadendrüse. Eine Reihe schmaler langer Zellen zwischen der Mündung dieser Drüse und der Oralplatte deutet die Grenzlinie zwischen rechter und linker Mantelhälfte an. Hier erfolgt später die Einstülpung der Mantelzellen. Von den Sinnesborstenbüscheln, deren jedes nur von einer Zelle gebildet wird, erscheinen zunächst 3 Paare, je eines zu beiden Seiten der Klebfadendrüse, der Oralplatte und des Vorderendes der Ventralplatte. Hinter den letzteren bildet sich bald das 4. Paar. Die Zellen des primären und des larvalen Mesoderms unterscheiden sich schon durch die Art ihrer Theilung: die primären Mesodermzellen theilen sich teloblastisch, die larvalen ganz unregelmässig. Letztere bilden den larvalen Schliessmuskel und einzelne Muskelzellen, die zu Theilen der Larve in Beziehung treten. Das primäre Mesoderm dagegen liefert die gewöhnlichen mesodermalen Organe, Herz, Niere etc. Das Entoderm, von rudimentärer Beschaffenheit, bildet nach Verschluss des Blastoporus gewöhnlich einen Sack, manchmal auch einen soliden Zellklumpen. Die Umwandlung der Larve in das Glochidium, die bereits von Flemming beschrieben wurde, vollzieht sich durch eine Reihe von Verlagerungen von Zellen und Zellgruppen. Die Theile, welche Flemming mit be-

sonderen Namen belegte, werden morphologisch gedeutet: Wimperschild = Ventralplatte, Vorderwulst = Entodermsack, Mittelschild = Oralplatte. Der Mantel erlangt seine definitive Form durch Einstülpung der Zellen des unpaaren Mantelfeldes längs der erwähnten Zellennaht zwischen Klebfadendrüse und Oralplatte. Bei dem Glochidium treten die der parasitischen Lebensweise angepassten Organe (Klebfadendrüse, starke Schale mit Widerhaken) gegenüber den definitiven Organen (Fuss, Herz, Niere etc.) sehr in den Vordergrund. — In einem Anhang giebt Verf. tabellarische Uebersichten des Furchungsverlaufes von *Neritina*, *Planorbis*, *Umbrella*, *Clepsine*, *Nereis limbata* u. *dumerilii* u. *Discocoelis*.

Nach **Sigerfoos** entwickeln sich aus den Eiern von *Pholas truncata* innerhalb 3 Stunden freischwimmende Embryonen. Das 8 zellige Stadium enthält 7 Micromeren und 1 Macromer. Das Macromer liefert später sich rechts und links anordnende Entodermzellen. Das Mesoderm entsteht aus einer Urmesodermzelle, deren Abkömmlinge sich ebenfalls paarig anordnen. Der Embryo wird daher bilateral symmetrisch. Die Cilien treten mit den beiden ersten Entodermzellen auf; die 2 oder 3 vordersten übertreffen die doppelte Länge des Embryos und bewirken eine spiralig-rotirende Vorwärtsbewegung desselben. Die Gastrulation erfolgt theils durch Epibolie, theils durch Invagination. Der Blastoporus wird zur Mundöffnung. An der Mesodermbildung nimmt auch das Ectoderm theil. — Bei *Teredo norwegica* und *T.* (*Xylotrya*) *fimbriata* verläuft die Furchung wie bei *Pholas*. Bei *T. navalis* entsteht die Urmesodermzelle aus der rechten Urentodermzelle.

Cephalopoda.

Eier von *Spirula* s. unter **A., Huxley** u. **Pelseneer.** Phylogenie von *Spirula* ebenda.

Anatomie.

Amphineura.

Thiele (2) erörtert verschiedene Punkte der Anatomie der Chitonen und bespricht ihre Verwandschaftsbeziehungen zu den übrigen Mollusken. Der Mantel der Moll. ist nicht dem ganzen Körperrande, sondern nur der Mantelkante der Chitonen homolog. Der Gürtel ist jedenfalls mit dem Epipodium der Rhipidoglossen auf gemeinsame Anlage zurückzuführen, wofür besonders die Innervation spricht. Die Seitenstränge lassen sich nur mit dem Nervensystem des Epipodiums homologisiren. Für den Darm ist charakteristisch das Fehlen der Kiefer und Speicheldrüsen, die Drehung des Magens und die Ausmündung der Leber. Die Muskulatur ist modifizirt durch Anpassung an den besonderen Bau der Schale; ein

Hautmuskelschlauch ist nur an wenigen Stellen entwickelt. Pericard, Herz und Nieren sind molluskenartig, doch fehlt die Verbindung der Geschlechtsorgane mit dem Herznierengang, ebenso fehlt die secundäre Leibeshöhle. Den zahlreichen Uebereinstimmungen mit der typischen Molluskenorganisation steht eine ganze Reihe nur den Chitonen eigentümlicher Merkmale gegenüber (z. B. Bau der Schale, Nervensystem, Vielzahl der Kiemen, Fehlen der Sinnesorgane), die ihnen eine isolirte Stellung im Molluskensystem anweisen. Im Gegensatz zu den Chitonen besitzen die Solenogastren ausser einem vollkommenen Muskelschlauch noch andere primitive Merkmale und können daher unmöglich von Chitonen abstammen. Eine vergleichende Gegenüberstellung der wesentlichen Merkmale der Mollusken und Solenogastren ergiebt sehr bedeutende Unterschiede und nur wenig Uebereinstimmung. Auch die ontogenetische Entwicklung beider Gruppen ist verschieden. Die Solenogastren sind zu den Würmern zu stellen, wo sie zu Turbellarien, Nemertinen, Nematoden und Anneliden Beziehungen haben und eine diesen gleichgeordnete Gruppe bilden.

Plate (2) behandelt die Anatomie von *Chiton aculeatus*. Der Darmkanal zerfällt in Mundrohr, Mundhöhle, Oesophagus, Magen und Darm. Der Oesophagus trägt 3 Paar Drüsenanhänge: Speicheldrüsen, Divertikel (vielleicht zur Aufspeicherung von Nahrung dienend) und Zuckerdrüsen. Die sehr lange Radulascheide reicht bis zum Hinterende des Magens. Der hintere Abschnitt der Radulascheide ist von einem Blutgefäss umgeben. Der Magen besitzt eine tiefe dorsale Längsfurche und lässt einen ventralen und zwei dorsale seitliche Abschnitte unterscheiden. Der hintere Abschnitt der Leber ist bedeutend grösser als der vordere. Zwischen den Seitenkanälen der lateralen Nierengänge und ihren Endverzweigungen ist unter der Rückenhaut unter jedem Schalenstück eine bindegewebige „Nierenmembran“ ausgespannt, die eine flache „Dorsalkammer“ abgrenzt, in der die reichen Verzweigungen der Nierenkanälchen liegen. Die Nierenmembran dehnt sich auch ventral längs der Seitenwand bis zur Innenfläche der Fusssohle aus, wo sie mit der Muskulatur verwächst. Ein bindegewebiges Zwerchfell zwischen Kopf- und Leibeshöhle ist deutlich ausgebildet. Die sehr complicirte Buccalmuskulatur besteht aus zahlreichen kurzen Muskelbündeln. Die Zungenbalken sind hohle, mit Luft gefüllte Blasen. Ein Kiefer fehlt. Ferner werden Blutgefäss- und Nervensystem sowie das Geschlechtsorgan beschrieben. Einzelheiten s. im Original. Die äussere Segmentirung erzeugt bei *Ch. aculeatus* auch eine mehr oder weniger deutliche Metamerie der inneren Organe, von welcher nur Darmkanal, Nervensystem und Geschlechtsorgane ausgenommen sind.

Gastropoda.

Allgemeines.

Amaudrut bespricht die verschiedenen Modificationen in der Ausbildung der Zungenknorpel bei den Gastropoden. Die allmähliche Vereinfachung des Knorpel- und Muskelapparats lässt sich durch alle Stadien verfolgen. *Patella* besitzt 4 Paare Zungenknorpel: 2 vordere, 2 seitliche obere, 2 hintere und 2 seitliche untere, die aber von den seitlichen oberen ganz unabhängig sind. Die Knorpelpaare sind durch querverlaufende Faser- oder Muskelzüge verbunden, mit Ausnahme der hinteren, die aber mit den beiden seitlichen Paaren durch Längsmuskelstränge verbunden sind. *Nerita* besitzt noch dieselben Knorpel, aber die seitlichen Paare und die vorderen sind bereits theilweise verschmolzen und an den verschmolzenen Theilen sind die Muskel geschwunden. Bei *Navicella*, *Fissurella*, *Parmaphora* ist die Verschmelzung der genannten Knorpel und die Reduction der Muskeln schon weiter vorgeschritten. Bei *Turbo*, *Trochus*, *Haliotis* sind nur noch die hinteren Knorpel deutlich zu unterscheiden, die 3 übrigen Paare sind verschmolzen. Nur Insertion und Vertheilung der Muskeln deuten noch die Lage der einzelnen Bestandtheile an. Am vollständigsten ist die Verschmelzung bei den höheren Gastropoden, wo auch die hinteren Knorpel ihre Selbständigkeit eingebüsst haben. Die noch vorhandenen Muskel finden deutliche Homologa bei Patella.

Simroth (1) behandelt die während der deutschen Planktonexpedition gesammelten Gastropoden. Morphologie von *Janthina*: Mundhöhle, Knorpelgerüst (besteht jederseits aus zwei flachen, schalenartigen Knorpeln), Radula, Bildung derselben und Kiefer, Mantelhöhle, Kieme und Osphradium (gebildet aus 2 schwarz pigmentirten Wülsten mit gewellter Oberfläche), Fühler (die beiden Fühleräste sind im Innern gleichgebaut) und Epipodium, Fuss und Floss. Das Propodium ist ganz mit Packeten grosser und kleiner Drüsenzellen ausgefüllt. Auch am Trichter sind die Drüsenzellen sehr reichlich, aber anderer Natur als am Propodium. Bei der Flossbildung werden zuerst nur ganz kleine Bläschen gebildet und zu einer Kugel geballt, bis aus Byssusfäden und Luftbläschen ein fester Strang hergestellt ist, mit dessen Hilfe grössere Blasen gebildet werden können. — Lamellariiden-Larven. Form und Struktur der Aussenschale werden beschrieben, ferner der Bau des Weichkörpers, Kieme, Velum, Eingeweide, Fuss. Bemerkungen über die vermuthliche Bildung der Aussenschale. Sie dient zur Erhöhung der Schwimmfähigkeit und kann daher als Schwimmschale („Scaphoconcha") bezeichnet werden. — *Macgillivrayia*-Larve: Schale und Operculum, Weichkörper. — Ferner werden verschiedene Larven beschrieben, deren Schale nur aus Hornsubstanz besteht und deren systematische Stellung nicht sicher zu ermitteln ist. Eintheilung nach Oberflächenstrukturen (Dornen, Haaren etc.). — Larven aus der *Sinusigera*-Gruppe: Struktur der Schale, Weichkörper; im

ganzen werden 14 Formen beschrieben. Die Ausbuchtungen des äusseren Mündungsrandes der Schale sind durch den Druck der entfalteten Velarfortsätze verursacht (Segelpforten). Die Complication der Schalenstruktur zur Erreichung mechanischer Festigung richtet sich nach der Grösse der Schale. In der Metamorphose der *Sinusigera* werden 3 Stadien unterschieden: 1. Embryonalschale (Embryoconcha), die oberste Windung oder Nucleus, 2 Larvenschale (Prosopoconcha), die Sinusigera, 3. die definitive Schale (Teleoconcha), zu der das zweite Stadium den Nucleus bildet. Das erste Stadium wandelt sich continuirlich durch Ansatz neuer Theile in das zweite um. Die Umwandlung des zweiten Stadiums in das dritte kann ebenfalls continuirlich erfolgen, oder die definitive Schale setzt sich mit abweichender Struktur unvermittelt an die Larvenschale an. — *Gemella* und naticoide Larven, Schalen, Operculum, Weichkörper beschrieben; die syst. Stellung ist unsicher. — Beschr. einiger heterostrophen Schalen. — Pupoide Formen (3), bulimoide Formen (11), helicoide Schalen (16), trochoide (9) und neritoide (5) Schalen. — Ferner werden einige heteropodenartige und verschiedene andere Larven beschrieben. — Allgemeines. Embryonal- und Larvenschale bestehen aus strukturlosem Conchiolin. Als erste Differenzirung treten Haare, schwache Höcker und Verdickungen auf, da plastische Bildungen zur mechanischen Festigung notwendig sind. Die Kalkabscheidung kann sich in einfachster Form an die ersten Verhältnisse der Conchiolinschale anschliessen, meist wird jedoch zur Festigung ein Gerüstwerk aus senkrecht zueinander gestellten Leisten ausgebildet, was zu einfacher oder complicirterer Gitterbildung führt. Die Farben der Schalen, meist gelbbraun oder violett, werden durch zwei Arten von Drüsen erzeugt, die ihren Sitz im Mantelrand und im Mantelhöhlendach haben. Larvencharaktere des Weichkörpers sind vor allem die grossen Segelfortsätze. Bei eupelagischen Larven sind deren meist vier vorhanden, aber auch sechs oder acht, die dann durch Spaltung entstehen. Sie stehen paarweise über und unter den Fühlern. Die Kieme ist nur selten funktionsfähig und besteht aus spärlichen noch unausgebildeten Fäden. Der Fuss tritt sehr zurück. Dir Stelle des Rüssels versieht ein langer, weiter Sack als vorstülpbare Schnauze. Der Ausbildungsgrad der Radula lässt nur sehr selten (z. B. bei *Triton*) auf die Verwandtschaft schliessen. Reste larvaler Charaktere bei erwachsenen Gastropoden sind die hinteren Sohlenzipfel der Nassiden und der hintere Mantelanhang bei *Strombus* und *Oliva*.

Pelseneer (2) bespricht die Respirationsorgane der luftathmenden Prosobranchier und der kiementragenden Pulmonaten sowie ihre wechselseitigen Beziehungen. Prosobranchier. Bei *Littorina* setzt sich jedes Kiemenblatt in eine an der Kiemenhöhlendecke bis zum Rectum verlaufende Falte fort, die nur ganz allmählich dünner wird. Die Kiemenblätter sind sehr lang. Die Kieme erscheint wesentlich breiter als bei den übrigen Streptoneuren, ist aber zum grössten Theil eine Neubildung, denn nur eine schmale Partie auf

der linken Seite entspricht der eigentlichen Kieme. Das zuleitende Kiemengefäss ist verschwunden, das Blut gelangt zur Kieme durch ein Geflecht lacunärer Gefässe, das den hinteren Theil des Mantelhöhlendaches bedeckt. Die letzten Verzweigungen dieser Gefässe gehen direkt in die Kiemenblattgefässe über. Die Hypobranchialdrüse ist mehr oder weniger reduzirt. Das Osphradium bildet ein dünnes Band längs der Kieme und ist weniger entwickelt als bei verwandten Formen (*Lacuna*). *Cremnoconchus* verhält sich ähnlich wie *Littorina*. Bei *Lacuna*, *Littorinida* und *Hydrobia* ist die Kieme schmal und vorspringend, die Kiemenblätter sind höher als breit. *Lacuna* besitzt noch das zuführende Kiemengefäss, die Hypobranchialdrüse ist gut entwickelt und füllt den Raum zwischen Rectum und Kiemenbasis aus. Auch das Osphradium ist gut ausgebildet und sein Nerv enthält zahlreiche Ganglienzellen. *Cremnoconchus* und *Littorina* sind amphibisch. Bei *Cerithidea*, die nicht mehr im Wasser lebt, ist die Kiemenhöhle weit offen. Der vordere Theil ihres Daches trägt auf der linken Seite nur noch einen Rest der Kiemenspitze. Das Geflecht von vorspringenden Gefässen ist noch stärker entwickelt als bei Littorina. Die Hypobranchialdrüse ist ganz verschwunden, das Osphradium ebenfalls oder wenigstens sehr stark reduzirt. An seiner Stelle liegt ein anderes Sinnesorgan, wahrscheinlich ein Mantelauge, vergleichbar dem Auge von *Onchidium*. Es besteht aus einem subepithelialen, kugeligen Körper, ist aussen stark pigmentirt und steht mit einem starken Nerven in Verbindung, dessen zahlreiche Aeste in die Wandzellen des Organs eindringen. Bei *Cerithium vulgatum* und anderen Cerithiiden, die sich im Wasser aufhalten, sind Kieme, Hypobranchialdrüse und Osphradium noch gut ausgebildet. Bei den landlebenden Neritiden ist die Kieme reduzirt und das Kiemenhöhlendach trägt ein dichtes Gefässnetz. Die in Reduction begriffene Kieme ändert ihre Lage nicht und ihre Rudimente liegen daher immer an der ursprünglichen Stelle. Die kleinen flachen Querstreifen am vorderen Kiemenhöhlendach von *Cyclostoma* sind daher nicht als Rest der Kieme anzusehen. Das Netzwerk der Lungengefässe wird von den Mantellacunen ausgebildet und entwickelt sich um so stärker, je mehr der Uebergang zur Luftathmung ein dauernder ist. Dieser Uebergang vollzieht sich in den verschiedenen Gruppen unabhängig. — Pulmonaten. *Physa lamellata* besitzt eine vollständig ausserhalb der Mantelhöhle liegende, dorsoventral abgeplattete, basal befestigte, gefaltete Kieme, die mit hohem Flimmerepithel bekleidet ist (s. auch Ber. f. 1894, p. 363). Das Mantelhöhlendach trägt zwischen Niere und Rectum nur die beiden auch bei *Planorbis* vorhandenen Längslamellen, die jedoch bei *Phys. lam.* weniger stark ausgebildet sind. Doch ist rechts von der Niere der Mantel sehr gefässreich und die Nierenoberfläche trägt ein gut entwickeltes Netzwerk von Gefässen. Da die Lunge demnach jedenfalls noch funktionsfähig ist, wenn auch in geringerem Masse als bei *Limnaeus*, so ist die Athmung hier eine doppelte. Das Blut strömt von den Eingeweiden

zum grössten Theil durch die Kiemenarterie zur Kieme, dann durch die Niere zum Herzen, während das in der Lunge arterialisirte Blut direkt zum Herzen strömt, wie bei *Helix*. Das Nervensystem gleicht dem von *Planorbis*. Die Tentakel sind lang und schmal und tragen aussen an der Basis eine blattartige Verbreiterung, unter der das wie bei den Limnaeen beschaffene Rhinophor liegt. Die Otocysten liegen am Hinterende des Pedalganglions. Die Augen verhalten sich in Lage und Bau wie bei *Limnaeus*. Der Kiefer ist dreitheilig, die Radula wie bei *Planorbis* (verschieden von der bei *Physa*), ebenso der Magen, der einen Muskelring besitzt. Der Magen enthielt grosse Sandkörner. Der Darm trägt am Anfang, bei den Lebermündungen, einen langen Pylorusblindsack, wie bei *Planorbis*. Die Herzklappe liegt vorn. Die Niere hat dieselbe Lage wie bei *Limnaeus*. Die Geschlechtsorgane sind wie bei *Planorbis* gebaut, der Ausführungsgang besitzt eine grosse Prostata. Auf Grund ihrer Organisation ist die Art von *Physa* abzutrennen und enthält den Namen *Pulmobranchia*. Bei den übrigen Basommaphoren findet die Kieme von *Pulm.* kein Homologon. *Planorbis* und *Ancylus* haben hinter der Atemöffnung, also an derselben Stelle, einen Vorsprung, der vom Abdominalganglion innervirt wird. Bei *Planorbis corneus* ist das Organ ein sehr dehnbarer, platter, hohler Anhang, dessen Hohlraum mit den Mantellacunen in Verbindung steht. Seine Oberfläche ist gewimpert und glatt. Zur Athmung dient diese Kieme nur beim Aufenthalt unter der Wasseroberfläche. Bei *Plan. complanata* ist sie bedeutend kleiner und fehlt bei *Plan. vortex* ganz. Die Athemoberfläche der Lungenhöhle ist etwas reduzirt. Die Mantelhöhle trägt 4 blattförmige Falten, 2 dicke (eine dorsale, sehr hohe, rechts von der Niere und eine ventrale, weniger hohe, rechts vom Rectum) und 2 dünnere in der linken Mantelhälfte. Der linke Theil der Lungenhöhle ist nicht als Kiemenkammer aufzufassen (gegen Simroth), was durch Versuche bewiesen wird. Wenn unlösliche Farbekörnchen ins Wasser gebracht wurden, war nach 24 Stunden die Athemhöhle noch vollständig frei von ihnen. Bei frisch getöteten und unter Wasser geöffneten Planorben sind die beiden Athemkammern gleicherweise mit Luft gefüllt. Beweisend sind ferner auch die Organisationsverhältnisse: Die Athemöffnung ist sehr eng, Contractoren und bewimperte Wülste (wie bei *Siphonaria* und *Amphibola*) fehlen; die Lamellen der Lungenhöhle haben keine Hohlräume; schliesslich haben Pulmonaten, deren Lungenhöhle sich mit Wasser füllt, eine intrapulmonäre Kieme, während andererseits bei Wasserpulmonaten mit äusserer Kieme (*Ancylus*) die Lungenhöhle verschwindet. Sie vermag sich daher der Wasserathmung nicht anzupassen. Süsswasserpulmonaten, bei denen das Wasser in die Lungenhöhle tritt, sind: *Chilina* (mit weiter, nicht contractiler Athemöffnung und ohne Athemsipho), *Planorbis nautileus* (= *cristatus*) und die abyssischen Limnaeen der schweizer Seen. Bei den letzteren und bei *Chilina* tritt die Lunge bei der Wasserathmung nicht in Thätigkeit. Die Kieme von *An-*

cylus ist wie bei *Planorbis* eine vorspringende Mantellacune, abgeplattet und dehnbar, mit glatter, bewimperter Oberfläche. Bei *A. lacustris* liegt sie rechts, bei *A. fluviatilis* links. Lunge und Lungenhöhle fehlen vollständig. Infolge des dauernden Wasseraufenthaltes persistirt hier das Osphradium. *Siphonaria* athmet durch eine intrapulmonäre Kieme, die jedenfalls der linken dorsalen Lamelle von Planorbis entspricht, mit der sie in Lage und Innervation übereinstimmt. Der Wasserstrom wird durch wimpernde Längswülste regulirt, die auch bei *Amphibola* (ebenfalls mit Wasserlunge) vorhanden sind und der ventralen rectalen Lamelle bei *Planorbis* entsprechen. — Die Lunge der Pulmonaten ist der Mantelhöhle der Streptoneuren homolog, weil 1. in den Lagebeziehungen vollkommene Uebereinstimmung herrscht und 2. die Hauptgefässe an der Decke der Athem- bezw. Mantelhöhle sich entsprechen. Bei den Pulmonaten ist ausser der zum Herzen leitenden Hauptvene noch die Pericardialvene entwickelt, die den meisten Streptoneuren fehlt. Nur einige (*Vermetus*, *Littorina*, *Cyclostoma*) haben ausser der Kiemenvene (Hauptlungenvene bei *Cyclostoma*) noch eine Nierenvene. Ebenso haben die Tectibranchier eine (vordere) Hauptkiemenvene und eine (hintere) secundäre Kiemenvene. Der Nierenvene der erwähnten Formen ist die Hauptvene der Pulmonaten homolog, während ihre Lungenvene der Kiemenvene entspricht. Die Umbildung der Kiemenhöhle zur Lunge vollzieht sich bei Streptoneuren und Euthyneuren in derselben Weise. Bei den kiementragenden Streptoneuren, die sich der Luftathmung anpassen, dehnt sich die Athemoberfläche gegen das Rectum und nach hinten aus. Ebenso verhalten sich die euthyneuren Vorläufer der Pulmonaten. Die Unterschiede zwischen der Lunge von *Cyclostoma* und der der Pulmonaten sind lediglich durch die Detorsion der letzteren verursacht. Bei *Cyclostoma* ist die Mantelöffnung gross und nach vorn gerichtet, daher das Mantelhöhlendach in ganzer Ausdehnung zur Lunge umgewandelt. Die zur Lungenvene gewordene Kiemenvene ist daher gut ausgebildet. Bei den Pulmonaten liegt die Athemöffnung seitlich (rechts) und ist verengt, die Lunge infolgedessen nur in der Umgebung des Rectums entwickelt, die Kiemenvene reduzirt und zur Pericardialvene umgewandelt. Die Ausbildung der Nierenvene ist von der Entwicklung der Niere abhängig; bei den Stylommatophoren ist sie klein und es bildet sich ein neues Gefäss, die Lungenvene, die bei andern Formen fehlt. Bei den Basommatophoren ist dagegen die Nierenvene gut entwickelt. Infolge der Verengerung der Athemöffnung ist bei den Basommatophoren, bei denen sich das Osphradium erhalten hat, dieses an den Rand der Athemöffnung gerückt. — Die Pulmonatenkieme ist dem Ctenidium der Streptoneuren und Tectibranchier nicht homolog. Sie liegt ausserhalb der Mantelhöhle, ihre Vene mündet in die Nierenvene und schliesslich wird sie vom Abdominal- statt vom Supraintestinalganglion innervirt. Sie ist eine Neubildung, wofür auch ihre späte Entwicklung spricht, da sie erst nach dem Ausschlüpfen erscheint,

während das Ctenidium schon vorher angelegt wird. Dagegen ist die Pulmonatenkieme homolog dem hinteren Mantellappen der Bulliden, der besonders bei *Bulla* stark entwickelt und auch bei der sehr ursprünglichen *Chilina* vorhanden ist, wo er durch den nach vorn gerückten Anus getheilt wird (ebenso bei *Amphibola* und *Siphonaria*). Bei den übrigen Pulmonaten (mit Ausnahme von *Chilina*, *Amphibola* u. *Siphonaria*) bildet die präanale Hälfte des hinteren Mantellappens den Sipho, die anale Hälfte (bei *Limnaeus* und *Physa* fehlend) die zweite Athemkammer und ist bei den kiementragenden Pulmonaten zur Kieme umgewandelt. Die Kieme von Siphonaria entspricht, da sie intrapulmonär ist, nicht der Kieme der übrigen Basommatophoren, aber ebensowenig dem Ctenidium der Streptoneuren. Sie liegt im rechten Theil der Lungenhöhle und nicht in der Ctenidialgegend, die die Niere durchsetzende Kiemenvene entspricht nicht der auf der linken Seite liegenden Ctenidialvene. Ferner liegt das Osphradium von der Kiemenvene ziemlich weit entfernt, während es sonst nahe bei der Ctenidialvene liegt.

Prosobranchia.

Nach **De Bruyne** (1) besteht bei *Paludina vivipara* die Attraktionssphäre (zu deren Studium besonders Leber und Geschlechtsorgane geeignet sind) aus Centrosom, Mark- und Hofzone. Das Microcentrum kann von einer Mehrzahl von Centrosomen gebildet werden, die meist in einem einzigen hellen Hof liegen oder sich zu 2 oder mehreren Aureolen anordnen. Im Stadium vollkommener Ruhe liegen die Centrosomen ausserhalb des Kerns im Cytoplasma. Die Grösse der Nebenkörperchen ist sehr verschieden. Primäre Centrodesmose, woran immer nur 2 Nebenkörperchen theilnehmen, ist selten. Die Sphäre (in einem Falle wurden in einer Zelle 2 beobachtet) liegt häufig unmittelbar am Kern, bei nierenförmigen Kernen in der Vertiefung. Die gewöhnlich unregelmässigen Radiärfibrillen verästeln sich in einiger Entfernung vom Archoplasma und bilden Anastomosen.

Willem untersuchte die Veränderungen, welche Kieme und Hypobranchialdrüse bei *Lacuna pallidula*, *Littorina littorea*, *obtusa*, *rudis* und *neritoides* infolge des Uebergangs zur Luftathmung erleiden. Gestalt und Grösse der Kieme sind verschieden; im allgemeinen ist eine Grössenzunahme zu konstatiren; ihre Blätter sind faltenreicher, zur leichteren Zurückhaltung des Athemwassers. Im Gegensatz zur Kieme zeigt die Hypobranchialdrüse eine Tendenz zur Reduction.

Bergh behandelt die Anatomie einiger Strombiden; nach allgemeinen Bemerkungen über die Anatomie der Stromb., Nervensystem u. Sinnesorgane, Darmkanal und zugehörige Organe, Niere, Genitalien, folgt die eingehende Besprechung einzelner Arten, *Strombus gigas* L., *Str. gibbus* Mart., *Str. urceus* L., *Str.* (*Pterocera*) *millepoda* L., *Terebellum rubulatum* (L.); die Unterschiede zwischen *Terebellum* und Strombiden werden hervorgehoben.

Opisthobranchia.

Gilchrist untersuchte, in welcher Weise die Reduktion der Schale auf die Organe des Mantelcomplexes und auf die allgemeine Organisation einwirkt. Bei *Bulla*, *Acera*, *Philine*, findet mit zunehmender Reduction der Schale eine Rückwärtsverlagerung der Mantelorgane unter gleichzeitiger Verkleinerung der Mantelhöhle statt. Wird die Schale sehr stark reduzirt oder verschwindet sie ganz, so werden an ihrer Stelle Fuss und Mantel bestimmend für die Körperform. Entweder entwickelt sich der Fuss, der zugleich Träger der Athmungsorgane wird, stark und der Mantel bleibt klein oder verschwindet, oder es tritt der umgekehrte Fall ein und der Mantel entwickelt sich stärker als der Fuss. Im ersten Fall liegen die Mantelorgane dorsal in der Mitte (*Aplysia*, *Dolabrifera*, *Notarchus*, *Lobiger*, *Fiona*); im zweiten Fall werden die Mantelorgane mehr seitlich und ventral verlagert und liegen in einer Grube zwischen Mantel und Fuss, während die Mantelhöhle selbst verschwindet (*Pleurobranchus*, *Pleurobranchaea*). Die Cerata der Nudibranchier können, je nach der Zugehörigkeit zu einer der beiden Gruppen, Homologa des Fusses oder des Mantels, oder wohl auch beider Theile zugleich sein, eine Ansicht, die durch die Art ihrer Innervirung gestützt wird.

Mazzarelli beschreibt den feineren Bau des Geruchsorgans (Hancocksches Organ) der Tectibranchier, besonders bei *Haminea hydatis* L. var. *elegans* Leach. Das Organ besteht aus 3 histologisch ähnlich gebauten Abschnitten. In dem Epithel liegen zahlreiche zerstreute Hautsinneszellen. Schleimdrüsen fehlen. Die Innervation erfolgt vom Geruchsganglion, das mit einem weiteren kleineren Ganglion verbunden ist, und vom Lippennerven aus. Bei *Acera bullata* fehlt das eigentliche Geruchsganglion, doch liegen Ganglienzellen in einer Verbreiterung des Geruchsnerven. Bei den Aplysien sind die Abschnitte des Organs deutlich geschieden, bei andern Formen unterliegt ihre Lage und Anordnung verschiedenen Modificationen. Das Geruchsorgan ist nicht einheitlich (Hancock), sondern enthält, entsprechend seiner Dreitheilung 3 Organe: Geschmacks-, Tast- und Geruchsorgan. Das Hancock'sche und das Spengel'sche Organ sind wahrscheinlich aus einem seitlichen Sinnesstreifen entstanden („Seitenlinie"), der ursprünglich vom Mund nach dem Hinterende zog, der jedoch kein Homologon der Seitenlinie der Würmer und Wirbelthiere ist. (Einzelheiten s. im Original).

Trinchese behandelt die Anatomie von *Phyllobranchus borgninii:* Papillen, Nervensystem und Sinnesorgane, Radula, Zwitterdrüse, Niere.

Clubb bestätigt seine früheren Untersuchungen, dass bei *Dendronotus arborescens* die Leber keine Fortsätze in die Cerata (Rückenanhänge) sendet. Die Innervation der Cerata der Nudibranchier erfolgt entweder vom Pedal- oder vom Pleuralganglion aus, oder von beiden zugleich. Letzteres ist bei *Dendron.* der Fall, wo sich ein

Pedalnerv mit einem Pleural- (dem seitlichen Epipodial-) Nerven vereinigt. Die Nerven legen sich nicht bloss aneinander (Pelseneer), sondern verschmelzen vollkommen.

Simroth (1) beschreibt den Bau der Rückenpapillen von *Glaucus atlanticus*; die Färbung der Glauciden wird durch 2 Arten von Epithelzellen hervorgebracht, constante mit dunklem Pigment und bewegliche Zellen mit gleichmässig vertheilten feinen Körnchen, die den Farbenwechsel erzeugen.

Pulmonata.

Plate, Beschreibung des Nervensystems von *Chilina dombeiana*, s. unter **Ag.**

Anatomie von *Physa* (*Pulmobranchia*) *lamellata*, **Pelseneer** (2), s. Allgem. über Gastrop.

Babor (1) erörtert die Bedeutung der Semper'schen Organe der Stylommatophoren. Diese besitzen 3 Paare bewegliche Kopfanhänge, die als Träger von Sinnesorganen oder zu Sinneswahrnehmungen verschiedener Art dienen: 1. die Ommatophoren, 2. die kleinen Fühler und 3. die Mundlappen. Die Anhänge sind nach ihrer Entstehung aequivalent, sind aber keine Rudimente des Velums. Die Mundlappen sind nicht einstülpbar, besitzen aber ein eigenes Ganglion wie die beiden ersten Paare. Bei Landschnecken findet sich noch ein Kreis von Tastpapillen im Vestibulum ovis, die den Hautrunzeln homolog sind. Bei einigen Formen, z. B. *Limax maximus*, besitzen sie eigene kleine Ganglien. Sie wurden von Schmidt und Sarasin für die Semper'schen Organe gehalten, sind aber im Entwicklungsstadium von den Rückenrunzeln anatomisch nicht zu unterscheiden. Bei einigen Formen (z. B. *Helix pomatia*) entwickeln sich in ihnen auch Sinneszellen. Pigment führen sie nicht. Das frühzeitige und selbständige Auftreten der Mundpapillen könnte vielleicht auch darauf hinweisen, dass sie Reste verloren gegangener Kopfanhänge seien. — Die Semper'schen Organe erscheinen bei Embryonen von *Limax maximus* als auffallende und umfangreiche ectodermale Zellenanhäufungen am Anfang des Stomodaeums, wo sich später der Kiefer bildet. Sie vergrössern sich bedeutend und bilden eine scharf umschriebene linsenförmige Anlage. Die Zellen werden polygonal, sind fest aneinander gefügt und nur am oberen Ende in losem Zusammenhang, so dass hier Mesodermzellen zwischen sie eindringen können, die später als Bindegewebsmaschen die Drüsenläppchen umhüllen. Das Organ tritt vielleicht schon sehr früh in Thätigkeit und scheint eine mehr larvale Bildung zu sein, da es im Lauf der Entwicklung relativ viel kleiner wird (retrograde Metamorphose). Das Organ besteht aus einer Gruppe einzelliger Drüsen, die von Bindegewebe lose zusammengehalten werden und mit gesonderten Ausführungsgängen von oben hinter dem Kiefer in die Buccalhöhle münden. Die Drüsenzellen liegen einzeln oder in Gruppen von 2—6 in einer gemeinsamen

bindegewebigen Hülle als länglich ovale Läppchen. Das Plasma ist im Ruhezustand etwas getrübt und wabig-reticulär oder grob-alveolär und nur nach energischer Secretion scheinbar strukturlos. In Thätigkeit befindliche Zellen enthalten Anhäufungen von Secretkörnchen. Die Zellen sind zuweilen mehrkernig, die Kerne zeigen verschiedene Gestalt und Grösse; in der Ruhe erscheint ihr Rand gezackt, während der Thätigkeit sind sie kugelförmig. Die Speicheldrüsen der Stylommatophoren unterscheiden sich von den Semperschen Organen nur durch ihr reichlicheres Bindegewebe und ihren Peritonealüberzug. Ihrem histologischen Bau nach sind die S. Org. sicher als pharyngeale (embryologisch als stomodaeale) Speicheldrüsen aufzufassen. Bei *Amalia gracilis* bilden sie 2 birnförmige Drüsenlappen, die aus dichtgedrängten, von starken Bindegewebsmaschen umschlossenen Zellen bestehen und von 2 starken, reich verästelten Cerebralnerven innervirt werden. An den peripheren Nervenenden bemerkt man im Neurilemm fast immer zahlreiche, im Leben tiefbraun bis schwarz gefärbte Kerne, eine vorläufig nicht zu erklärende Erscheinung. Die Semper'schen Drüsen sind wahrscheinlich auch den „Gift- oder Spinndrüsen" bei *Atopos* homolog. Zum Schluss giebt Verf. eine Uebersicht der bei Mollusken beobachteten Speicheldrüsen und kommt zu dem Resultat, dass alle Mollusken zweierlei Speicheldrüsen, pharyngeale und oesophagale besitzen.

Kostal beschreibt die Copulationsorgane von *Limacopsis coerulans*. Das von Simroth als Pfeildrüse aufgefasste Organ ist ein echter Penis. Das dickwandige, weite Vas deferens hat überall einen annähernd gleichen Durchmesser, ausserdem zahlreiche hohe Längsfalten und ist mit dem gebogenen Penis verwachsen. Im Stadium vollständiger Reife ragt eine grosse, kegelförmige, hohe Papille mit stark entwickelter Glans in das Atrium hinein, die sehr muskulös ist und mit dem Lumen des oberen Muskelschlauches in Verbindung steht. Auf früheren Stadien ist diese Papille, die als Copulationspapille aufzufassen ist, noch nicht entwickelt. Sie ist schwellkörperartig gebaut und wird jedenfalls durch den Blutdruck ausgestülpt. Im Innern und auf der Oberfläche trägt sie sehr hohe Längslamellen. Der Penis von *L.* kann als primäres Organ aufgefasst werden und ist nicht nothwendig von der Pfeildrüse der Vitrinen abzuleiten. Das Sperma ist flüssig, ohne Patronenbildung.

Bemerkungen zur Anatomie von *Bulimulus procteri* und *B. kopelli* s. **Pace** (2).

Ueber die Anatomie von *Natalina trimenii*, s. **Pace** (1).

Bemerkungen zur Anatomie von *Natalina caffra*, s. **Woodward** (1).

Scaphopoda.

Léon beschreibt den Endtheil des Mantels von *Dentalium dentale*. Er besteht aus dem Wulst und der schaufelförmigen Spitze (Pavillon, Deshayes). Die dorsale Rinne der Schaufel ist

mit unbewimpertem Cylinderepithel bekleidet, das an der ventralen Fläche besonders hoch ist. Zwischen den Epithelzellen liegen flaschenförmige Becherzellen. Das fasrige Bindegewebe bildet ein von Muskel- und Nervenfasern, sowie von grossen, runden, mehrkernigen Zellen durchsetztes Maschenwerk. Die Muskeln bestehen nur aus Längsfasern, die dorsal und ventral unter dem Epithel verlaufen. Zwischen den Bindegewebsfasern liegen zahlreiche einzellige Drüsen und wahrscheinlich von diesen ausgeschiedene Schleimmassen. Doch wurden Ausführungsgänge zwischen dem Epithel nicht gefunden. Das Epithel des unteren Theiles der Schaufel hat eine dicke Cuticula und enthält keine Becherzellen. Die Muskelfasern gehen hier radiär von der Basis aus und verlaufen dorsoventral. Einzellige Drüsen sind sehr zahlreich und gleichen den dunkeln keulenförmigen Drüsen der vorderen Mantelregion. Ihr Secret wird jedenfalls direct nach aussen entleert.

Lamellibranchia.

Babor (2) beschreibt das Centralnervensystem von *Dreissensia polymorpha*. Zum Vergleich wird *Mytilus edulis* herangezogen. Die Cerebro-Pleuralganglien sind annähernd tetraëdrisch, liegen seitlich von den Mundwinkeln und sind durch eine lange, dünne Cerebralcommissur verbunden. Sie entsenden nach unten die neben den Retractoren verlaufenden Cerebro-Pedalconnective, von der vorderen Spitze einen dünnen Nerv zum vorderen Mundrande, seitlich zwei stärkere Stränge, die bogenförmig nach hinten zum Mantel gehen, schliesslich vom hinteren Seitenrande zwei dünne Nerven zu den Mundlappen. Die birnförmigen, im Innern des Retractorwinkels liegenden Pedalganglien entsenden von der hinteren Spitze die mächtigen Pedalstränge, sowie an den Seiten ziemlich dicke Nerven zur Visceralmasse. Die starken Visceralcommissuren entspringen medial von den Lippennerven aus den Cerebro-Pleuralganglien, verlaufen zunächst oberflächlich, dringen tiefer in die Körperwand ein und bilden zu beiden Seiten des Fusses nach der Visceralmasse die Parietalganglien. Diese sind nur wenig kleiner als die Cerebralganglien (fehlen bei *Mytilus edulis*) und versorgen durch zwei feine laterale Nerven Kiemen und Mantel. Die hintere Fortsetzung der Visceralcommissuren ist zunächst sehr dünn, wird dann aber allmählich sehr stark und tritt in die grossen Visceralganglien ein, die bei erwachsenen Thieren oft vollständig verschmelzen. Sie entsenden nach vorn dünne Nerven zu den Eingeweiden, seitlich die mächtigen Kiemennerven und nach hinten die starken hinteren Mantelnerven. Unmittelbar vor den Visceralganglien, den Visceralcommissuren aufgelagert, liegen die sehr kleinen runden Osphradialganglien, die durch eine lange, dünne, vorwärts gebogene Commissur verbunden werden; diese entspricht wahrscheinlich der vorderen Visceralcommissur der Pholadiden und

Terediniden und gibt nach vorn einige dünne Nerven zu den Eingeweiden ab. Die Osphradialganglien sind mit den Visceralganglien zuweilen durch einen kurzen Stiel verbunden; seitlich entspringen von ihnen einige Mantelnerven.

Bemerkungen zur Anatomie der Larve von *Ostrea edulis* s. **Woodward** (2).

Bemerkungen über die Geschlechtsorgane der Unioniden, s. **Sterki.**

Cephalopoda.

Grenacher hält Lenhossék (1894) gegenüber die Existenz von intracellulären Elementen in der Cephalopoden-Retina und seine Ansicht bezüglich der Limitans-Fasern aufrecht, bezweifelt aber, dass erstere als Nervenfasern anzusprechen seien.

Kopsch untersuchte die Endigung der Stäbchenfasern und den feineren Bau des Augenganglions einiger Cephalopoden, besonders von *Loligo*. Das Ganglion ist nieren- oder bohnenförmig und lässt einen Hilus und eine gswölbte Oberfläche erkennen; aus ersterem tritt der Sehnerv heraus, letztere liegt dem hinteren Augenrande an. Die aus dem Auge heraustretenden Stäbchenfaserbündel kreuzen sich und legen sich der Oberfläche des Ganglions an. Dieses besteht aus einer peripheren nnd einer centralen Hauptzone. Erstere ist ähnlich gebaut wie die Wirbelthiernetzhaut und besteht von aussen nach innen aus Stäbchenfaserschicht, äusserer Körnerschicht, reticulärer Schicht und innerer Körnerschicht (mit eigentlicher Körnerschicht, grossen Ganglienzellen und Pallisadenzellen). Die centrale Zone wird aus mit Faserzügen untermischten Ganglienzellen gebildet und besteht aus einer Schicht zerstreuter Ganglienzellen, einer Schicht gruppenweise geordneter Ganglienzellen und dem Augennerv. — Die aus dem Auge kommenden, äusserst feinen Fortsätze der Sehzellen laufen zunächst der äusseren Körnerschicht parallel und dringen dann bündelweise in sie ein. Die Schicht wird aus dicht gedrängten Zellen mit kleinem Plasmaleib gebildet; ihre Abgrenzung gegen die Stäbchenfaserschicht ist unregelmässig, gegen die reticulirte Schicht dagegen scharf. Die reticulirte Schicht ist bedeutend breiter als die beiden Körnerschichten, ihre Netzstruktur ist sehr deutlich und regelmässig. Nach innen folgen in scharfer, gradliniger Abgrenzung die Körner der inneren Körnerschicht, die zunächst dicht gedrängt liegen; gegen die Pallisadenzellen hin werden die Zwischenräume grösser. Dicht über den Pallisadenzellen liegen auffallend grosse Ganglienzellen, die grössten Zellen im ganzen Ganglion. Die Pallisadenzellen bilden eine festgefügte, einfache Schicht, die nur durch Faserzüge unterbrochen wird. An der Oberfläche der centralen Zone liegen die Ganglienzellen zunächst zerstreut zwischen den Faserzügen und treten erst im Inneren gruppenweise auf. Die Stäbchenfasern können in der reticulirten Schicht oder dicht unter den Pallisadenzellen oder auch

erst in der centralen Zone endigen. Auch die Art ihrer Verästelung ist verschieden: in der reticulirten Schicht gehen die Verzweigungen rechtwinklig ab, unter den Pallisadenzellen bilden sie verzweigte Bäumchen, in der centralen Zone geben sie unter spitzem Winkel lange Seitenäste ab. Von der äusseren Körnerschicht gehen verzweigte Fortsätze nur nach der reticulirten Schicht. In der inneren Körnerschicht kommen zwei Zellenarten vor, deren jede zwei verschiedene Arten von Verzweigungen hat: kurze Fortsätze, die in der Schicht selbst endigen und einen langen Fortsatz, der in die reticulirte Schicht eindringt und sich dort verästelt. Die Fortsätze der grossen Ganglienzellen erstrecken sich über einen weiten Raum. Die Verästelungen der Pallisadenzellen sind hirschgeweihartig und dringen in die centrale Zone ein. Von einem Hauptast gehen im rechten Winkel zwei Nebenäste ab, die ihrerseits im rechten Winkel feinere Aeste abgeben. Die einzeln liegenden Ganglienzellen sind reich verästelte multipolare Ganglienzellen. Ebenso verhalten sich die gruppenweise geordneten Ganglienzellen, doch sind ihre Verästelungen nicht so zahlreich und erstrecken sich über eine grössere Fläche. Nervenfortsätze konnten an beiden Zellenarten nicht nachgewiesen werden. Schliesslich gehen aus der centralen Zone Fasern in geradem Verlauf bis zur reticulirten Schicht; sie durchsetzen diese vollständig und geben rechtwinklig zahlreiche Aestchen ab. Diese Fasern stammen entweder von den Ganglienzellgruppen oder sind directe Fortsätze des Augennerven; letzteres ist wahrscheinlicher. — Die Netzhaut der Cephalopoden entspricht nur der Stäbchen- und Zapfenschicht der Wirbelthiernetzhaut.

Kerr erörtert verschiedene Punkte der Anatomie von *Nautilus pompilius*. Die Perivisceralhöhle, an deren Bildung das Coelom sehr stark beteiligt ist, trägt einen ursprünglichen Charakter und ist stärker entwickelt als bei anderen Cephalopoden. Das Haemocoel, bes. im vorderen Körperabschnitt entwickelt, ist vom Coelom durch eine dünne Scheidewand getrennt. Das Coelom bildet eine flache Höhlung im hinteren Körpertheil und wird durch ein schräges, von 3 grossen Oeffnungen durchbohrtes Septum in die grössere obere Genitalkammer und das kleinere untere Pericard geschieden. In der Genitalkammer liegt die Gonade und ein Theil des Mitteldarms, beide mit Coelomepithel überzogen. Das aus der Coelomwand entstehende Ovarium hat abgeplattete ellipsoidische Gestalt und öffnet sich am ventralen Ende in die Genitalkammer; es besteht aus losem, schwammigem Gewebe und enthält ausgedehnte Bluträume. Die Eier entstehen in syncytialen Follikeln. Das Innere des Hodens besteht aus zahlreichen Röhren, die durch verschiedene Gänge in eine gemeinsame Kammer münden. Der Charakter der Geschlechtsorgane ist sehr ursprünglich. Das Pericard trägt an der inneren Seite die 4 Pericardialdrüsen. Jede Abtheilung des Coeloms steht mit der Aussenwelt in offener Verbindung. Das Pericard hat am ventralen Ende jederseits eine Verlängerung, die durch die Viscero-Pericardialöffnung in die Mantelhöhle mündet. Ebenso hatte

ursprünglich die Genitalkammer zwei ventrale Oeffnungen, von denen aber nur die eine als Ductus genitalis persistirt. Jeder der 4 Coelomgänge bildete mit dem zugehörigen Nierensack ursprünglich ein Nephridium. — Vom Vas deferens gehen zahlreiche Blindschläuche aus und bilden die accessorische Drüse. Von dem ursprünglich paarigen Penis ist nur die rechte Hälfte in Funktion, die linke ist rudimentär und bildet den „birnförmigen Sack.“ — Die Oesophagalganglien sind durch eine vordere und eine hintere Commissur verbunden, in letztere sind die Buccalganglien eingeschaltet. Vom Suboesophagalganglion geht jederseits ein Nervenstamm zur Postanalpapille, der die Kiemen und Nidamentaldrüsen innervirt; beide Stämme scheinen sich in der Mittellinie zu vereinigen und würden daher der Supraanalcommissur der Amphineuren entsprechen. Ventral vom Buccalganglion liegt beim ♀ ein blättriges Organ, das als Drüse gedeutet wird, deren klebriges Secret zum Festheften der Spermatophoren dient. — Ferner wird die morphologische Bedeutung der Arme besprochen. Für ihre pedale Natur sprach bisher ihre Innervation durch das Pedalganglion oder ein Derivat desselben. Nachdem aber die Voraussetzung, dass die Nervencentren der Gastropoden den gleichnamigen der Cephalopoden entsprächen, hinfällig wurde, ist es besser, die Arme der letzteren als Fortsätze der Kopfregion aufzufassen. Unter den recenten Mollusken nähert sich *Chiton* durch seine Organisation am meisten der Stammform, von der sich die Cephalopoden abzweigen.

Haller behandelt die Anatomie verschiedener Organsysteme von *Nautilus pompilius*. Nur ♀ wurden untersucht. Die Augenhöhle ist oval, am oberen Ende stumpf, am unteren spitz. Der Opticus umfasst kelchförmig die ganze Retina. Einzelne Nervenbündel durchbohren in regelmässigem Abstand die Membrana limitans und treten in das Retinaepithel ein, nachdem sie sich an ihm etwas ausgebreitet haben. Das Retinaepithel ist auf der hinteren Augenwand am höchsten. Die breiten Retinazellen enthalten kleinere Pigmentkörner als die schmalen und werden oberhalb des Kerns innervirt; der unterhalb des Kerns liegende Theil ist pigmentfrei. Die schmalen fadenförmigen Zellen enthalten grosse, perlschnurartig angeordnete Pigmentkugeln und sind dunkler als die breiten Zellen. Die Zellen, deren Kern sehr hoch liegt, setzen sich nach unten in einen feinen varicösen Nervenfaden fort. Breite und schmale Zellen wechseln regelmässig ab. Die Stäbchenschicht erreicht die dreifache Höhe des Epithels, jedes Stäbchen besteht aus Axen- und Rindensubstanz. Eine homogene Membran über der Stäbchenschicht (Hensen) konnte nicht nachgewiesen werden. Verf. hält das *Nautilus*-Auge für rudimentär. — Darmkanal. Der Vorderdarm bildet die geräumige „Vorderdarmerweiterung“, deren Schleimhaut zahlreiche Längs- und Querfalten trägt; das subepitheliale Gewebe ist sehr locker, das Epithel jedenfalls theilweise drüsig. Die Erweiterung geht durch einen kurzen, dünnen, mit starken Längsfalten versehenen Abschnitt in den Magen über, an dem die

Längsfalten aufhören. Dem eigentlichen Muskelmagen geht ein drüsiger Vormagen voraus. Der Muskelmagen besteht aus einer äusseren Rings- und einer inneren Längsmuskelschicht, die beide gleich stark sind. Der Magenboden ist dünnwandig, ohne Muskulatur, Der obere drüsige Abschnitt geht in einen engen Magenabschnitt über, der den Drüsensack trägt, in den die Lebergänge münden. Seine ventrale Seite trägt zahlreiche hohe, blattförmige Falten, die Dorsalseite ist glatt. Es ist zweifelhaft, ob die Falten das drüsige Epithel vergrössern oder der Resorption dienen. Die Leberschläuche münden getrennt an der dorsalen Seite. Ihr Secret wird durch die aus einer Doppelfalte gebildete Magenrinne nach dem Mitteldarm geleitet, zu dem auch bereits der Drüsensack gerechnet wird. Der vordere Mitteldarmabschnitt bildet eine nach vorn gerichtete Schlinge und geht dann in den weiten Mitteldarmabschnitt über, der eine zweite Schlinge bildet. Der Mitteldarm trägt auf seiner ganzen Länge eine enge Längsrinne sowie Querfalten. Der Enddarm ist kurz, muskulös und liegt der ventralen Seite der hinteren Nierensäcke fest an. Die erste Darmschlinge wird von der Leberarterie, die zweite von der Aorta anterior versorgt. Die Leber ist paarig, jede bildet 2 grosse Lappen, der rechte ist etwas kleiner als der linke. — Das Pericard ist vom Coelom durch eine dreifach durchbrochene Scheidewand getrennt. Die Herzkammer liegt frei in der Mitte des Pericards, nur durch das mediane Herzligament an der Scheidewand befestigt. Links unter der Herzkammer führt eine kleine unpaare Oeffnung aus dem Pericard in das grosse Coelom. Ausserdem besteht noch eine paarige Communication, eine grosse Oeffnung rechts über der Herzkammer und eine Oeffnung links vom Ovar. Durch die erstere Oeffnung treten Mitteldarm und Hohlvene hindurch; in der dorsalen Längslinie der Pericardialwand verläuft die „kleine Aorta", die zur Nidamentaldrüse geht. Die ventrale Wand bildet jederseits eine dreieckige Falte, die sich zwischen die hintere Niere und die hintere Pericardialdrüse schiebt. Die Pericardialdrüsen bestehen aus zahlreichen Zotten, deren Bau beschrieben wird. Von den beiden Nierenpaaren besitzt nur noch das vordere den Nierentrichter, der aber von der Nierenmündung losgetrennt ist. Nur ein Theil des Nierensackes ist secretorisch thätig, und zwar besteht dieser Theil aus 2 Nierenlappen, die sich aus zahlreichen kleinen Läppchen zusammensetzen, welche ihrerseits aus langen, theilweise gewundenen Schläuchen gebildet werden. Der Bau dieser Schläuche wird beschrieben. — Das Ovarium ist einheitlich sackförmig, manchmal mit einer kleinen Aussackung gegen den Sipho und durch verschiedene Ligamente in der Mitte des Coeloms befestigt. Rechts besitzt es auf einer Papille eine schlitzförmige Oeffnung, welche in den grossen Coelomraum führt. Die äussere Mündung des linken rudimentären Eileiters ist sehr klein, die innere nur durch einen seichten Eindruck angedeutet. Zur Zeit der Eiablage schwillt die Mündungspapille des Ovariums stark an und legt sich auf die schlitzförmige Oeffnung des rechten

Eileiters, von der sie sonst entfernt liegt. Das Ovarium ist in eine peritoneale Hülle eingeschlossen. Der Raum zwischen den Eiern im Innern des Ov. ist mit einer amorphen Masse angefüllt, welche dem Dotter in den Eiern gleicht und daher im Gegensatz zu diesem „freier Dotter" genannt wird. Er soll an den eierfreien Wänden des Ov. entstehen. Die Eier sind von Follikelepithel überzogen, welches Fortsätze in das Eiinnere treibt. Der freie Dotter gelangt durch die Follikelzellen hindurch in das Eiinnere, besonders bei jungen Eiern. — Die Siphonalarterie tritt durch die unpaare Oeffnung aus dem Pericard in das Coelom, durchzieht ventral den ganzen Sipho und endet offen. Sie entsendet auch Aeste zum Ovarium und der Genitointestinalfalte und entspricht daher der Aorta posterior vieler Mollusken. Der Sipho bildet die direkte Fortsetzung des grossen Coeloms. Sein epithelialer Ueberzug besteht aus einer continuirlichen Plasmaschicht ohne Zellgrenzen. Die ganze Körperhöhle zerfällt in den hinteren grossen Coelomraum, der sich theils in den Siphonalraum, theils in das Pericard fortsetzt. Der ganze Coelomraum ist von Plattenendothel ausgekleidet; alle Eingeweide, auch das Ovarium, liegen ausserhalb des Coelomraums, da sie mit ebensolchem Endothel überzogen sind. Eine Ausnahme machen nur die Pericardialdrüsen, die aber aus dem Endothel hervorgegangen sind. Genital- und Genitointestinalligament hält Verf. für Reste der Coelomsäcke, da die Doppellamellen der Ligamente, besonders auf der Doppelseite, auf eine paarige Anlage hinweisen. Das Ovarium entsteht aus der Coelomwand und diese bildet um das Keimepithel eine Ringfalte, bis es in einem doppelwandigen Sack eingeschlossen ist. Die innere Schicht des Sackes formt sich zum Ovarium um, die äussere bildet deren Peritonealhülle. Die Eileiter entstehen nicht aus dem Coelomsack. — Die Kopfknorpel bestehen aus hyaliner Substanz mit sehr kleinen, zerstreut liegenden Zellen, deren Leib zahlreiche unregelmässige, lange und kurze Fortsätze bildet; diese bilden durch Verästelung und Anastomosen ein unregelmässiges Netzwerk.

Huxley u. **Pelseneer** (1, 2) behandeln die Anatomie von *Spirula*. Die Untersuchungen beziehen sich auf *Sp. peronii*, *australis* und *reticulata*. Zunächst werden Körperform und Körperanhänge beschrieben. Der kurze Stiel der Saugnäpfe setzt sich seitlich an wie bei *Oegopis* und verwandten Formen. Der hornige Ueberzug ist stark entwickelt, der Rand mit kurzen Dornen besetzt. Die Müller'sche Schleimdrüse des Trichters scheint zu fehlen. Die Chromatophoren sind über die ganze Manteloberfläche zerstreut. Unter dem Epithel und der Chromatophorenschicht folgt zunächst eine Schicht von Bindegewebe, das an der Oberfläche dicht und glasartig, unten lockerer ist, dann folgt eine dünne Längsmuskelschicht und auf diese eine dicke Ringmuskelschicht, von Radiärbündeln durchsetzt, eine weitere dünne Längsmuskelschicht und schliesslich das Unterhautbindegewebe. Am Hinterende liegt dorsal und ventral eine längsgerichtete ellipsoidische Oeffnung, durch

welche die Schale sichtbar wird. Die äusseren, die Schale bedeckenden Manteltheile sind Neubildungen, die bei *Nautilus* und den meisten Gastropoden keine Analoga haben. Der eigentliche Mantel kleidet die Endkammer aus und umhüllt den kleinen Eingeweidesack. Dieser, dem Eingeweidesack bei Nautilus und den Gastropoden homolog, schliesst nur die hintere Hälfte der Leberlappen ein und setzt sich nach hinten in den häutigen Sipho fort. Das Hinterende des Körpers bedeckt die dicke, fleischige Endscheibe, die durch eine Ringfurche gegen den Mantel abgegrenzt ist. Mit zunehmendem Alter wird die Schale immer mehr vom Mantel umwachsen. Den Umwachsungsvorgang muss man sich so vorstellen, dass von der Schalenmündung aus rechts und links die Mantelränder nach hinten wachsen, am Hinterende zusammentreffen und die Endscheibe bilden. Dorsal und ventral, wo die beiden Oeffnungen liegen, unterbleibt die Verwachsung. Die Schale ist daher ursprünglich keine innere. Die Endscheibe trägt die Flossen, die den primitivsten bei Cephalopoden bekannten Charakter haben, und zwischen den Flossen die aborale Grube. Diese bildet eine nach aussen offene Höhlung, in welcher eine kegelförmige Papille liegt, deren Spitze manchmal nach aussen vorragt. Die Basis der Papille bildet ein linsenförmiger Körper aus Fasergewebe, der mit einer durchsichtigen Schicht bedeckt ist. Im oberen Theil der Papille ziehen radiäre (wahrscheinlich Muskel-) Fasern vom Centrum nach der Peripherie. Die Funktion der Grube ist zweifelhaft; ein Saugnapf oder eine Drüse ist sie jedoch nicht. Die Papille ist möglicherweise ein Schutzorgan Die Bildung des Siphos erfolgt jedenfalls in Zwischenräumen, kurz vor der Bildung der Septen. Die Mantelhöhle ist weit offen, ihr Rand überall frei; sie ist flacher als bei den übrigen Dibranchiaten, weil die Schale ihre Ausdehnung hindert. An der Ventralseite liegen ganz hinten die Nidamentaldrüsen, zwei vordere drüsige Vorsprünge sind wahrscheinlich accessorische Nidamentaldrüsen. Bei *Sp. peronii* und *australis* liegt der After zwischen den Vorderrändern dieser Drüsen, bei *Sp. reticulata* liegt er weiter hinten, median zwischen den stark genäherten Nierenöffnungen. Diese liegen auf zwei Papillen, zwischen denen unter der Haut der Tintenbeutel sichtbar ist. Das drüsige Ende des Oviducts liegt zwischen den Kiemen und den accessorischen Nidamentaldrüsen. Die Kiemen liegen ausgesprochen seitlich, sind ziemlich klein und bestehen aus etwa 25 Blattpaaren. Ihre Basis liegt zwischen den eigentlichen und den accessorischen Nidamentaldrüsen. Dorsal sind sie am Mantel durch ein Palliobranchialligament befestigt. Eine Blutdrüse fehlt. — Das Nervensystem ist in eine Knorpelkapsel eingeschlossen. Es besteht (abgesehen von den sehr starken Augenganglien) aus einem Supraoesophagalganglienpaar (Cerebralganglien) und drei Paaren Suboesophagalganglien (Brachial-, Pedal- und Pleurovisceralganglien). Zu den oberen Ganglien gehören noch die kleinen oberen Buccalganglien, die ziemlich weit hinter den Cerebralganglien liegen mit denen sie

durch Connective verbunden sind. Die Connective zwischen oberen Buccal- und Brachialganglien wurden wahrscheinlich übersehen. Die Cerebro-Brachialconnective sind sehr lang. Cerebro-Pedal- und Cerebro-Pleural-Connective sind durch die Ganglienmasse verdeckt. Pleural- und Visceralganglion sind einzeln zu unterscheiden. Am ersteren entspringen die Mantelnerven, am letzteren die Visceralnerven, welche bei *Sp. reticulata* über dem After verschmelzen, ohne jedoch ein Ganglion zu bilden. Von der Vereinigungsstelle gehen dünne Nervenzüge zu Herz und Nieren, sowie rechts und links ein Nerv zu den Kiemen, der an seiner Basis kein „Olivarganglion" bildet. Die Mantelnerven sind sehr stark; sie durchsetzen die Wand des Mesosoma, an dessen Vereinigungsstelle mit dem Mantel sie die Stellarganglien bilden, ohne sich vorher verzweigt zu haben. Die Stellarganglien sind durch eine dünne, gebogene Commissur verbunden, die einem Venenstamme anliegt und in der Medianlinie einen Nerv nach vorn entsendet, der ebenfalls von einer Vene begleitet wird. Die Commissur und der mediane Nerv sind die verschmolzenen Reste der ursprünglichen Mantelnerven. Die kräftigen Mantelnerven dagegen, welche die Flossen innerviren, sind Neubildungen, veranlasst durch die starke Entwicklung des Mantels. Geruchsgrübchen, Otocysten und Augen (typische Oegopsidenaugen) sind gut entwickelt. — Darmkanal. Die Mandibeln sind hornig, mit scharfen Rändern. Die Radula wird durch eine tiefe Längsfurche in zwei Lappen getheilt. Die vorderen Speicheldrüsen sind klein und liegen vor der Knorpelkapsel zwischen Buccalmasse und Schlund, die hinteren zwischen Knorpelkapsel und Leber, zu beiden Seiten des Oesophagus. Ein vor der Zunge mündender unpaarer Speichelgang gehört jedenfalls zu den hinteren Drüsen. Der Magen ist durch eine Einschnürung in zwei Kammern getheilt, eine rechte (eigentlicher Magen, Cardia) und eine linke (Pylorus). Die rechte Kammer hat dicke, muskulöse Wände und eine dicke, schwammige Schleimschicht, die Wand der linken ist dünn und durchscheinend. Die Wand des Pylorusblindsacks ist stark gefaltet. Bei *Sp. peronii* hat die Cardia einen langen, weisslichen, drüsigen Anhang, der bei *Sp. reticulata* fehlt. Die Leber bildet zwei gleich grosse compacte Massen, die den ganzen freien Raum der vorderen Hälfte der Körperhöhle ausfüllen, und deren jede einen in der Endkammer liegenden hinteren Lappen besitzt. Die Lebergänge tragen zahlreiche Pankreasschläuche und münden vereint in den Pylorus. Pylorus und Pankreasschläuche sind von einer dünnen, durchsichtigen Peritonealmembran umhüllt, liegen also ausserhalb der secundären Leibeshöhle. Der am Pylorus entspringende Darm ist sehr kurz und verhältnissmässig weit und besitzt eine von zwei Falten begrenzte Längsfurche. Der After liegt bei *Sp. peronii* auf einer Papille, die bei *Sp. reticulata* fehlt und hat keine fadenförmigen Anhänge. Der kleine Tintenbeutel liegt in der Darmschlinge und mündet kurz vor dem After in den Darm. — Circulationssystem. Das Herz liegt in der Visceropericardial-

höhle vor der Schale, unter dem Darm und unter den Nieren. Es ist dorsoventral stark abgeplattet und asymmetrisch. Die Kammer liegt fast ganz auf der rechten Seite und entsendet auf der linken nur einen Vorsprung gegen das Kiemengefäss. Sie ist vorn und hinten zugespitzt und gibt an jedem Ende eine Aorta ab. Ein Hauptast der Kopfarterie tritt bei *Sp. peronii* zwischen Pedal- und Visceralganglion hindurch. Die kurze hintere Aorta gibt gleich nach ihrem Ursprung links einen Ast zum Rectum und einem Theil der Geschlechtsdrüse ab bildet dann an der Schale zwei Aeste nach der Endscheibe und den Flossen. Die Vena cava liegt durchaus ventral, nimmt die Vereinigung der beiden von den Sinen der Stellarganglien kommenden Gefässe auf und theilt sich über dem Anus in zwei nach hinten und seitlich verlaufende Aeste, deren jeder durch einen Nierensack geht, sich mit der entsprechenden Abdominalader (mit der charakteristischen Erweiterung) und dann mit der Kiemenvene vereinigt und das Kiemenherz bildet. Dieses ist dorsoventral abgeplattet und trägt einen kleinen ventralen, mediangerichteten Anhang, der der Pericardialdrüse von *Nautilus* homolog ist. Zwischen dem die Endkammer auskleidenden Manteltheil und dem hinteren Theil des Eingeweidesackes liegt ein scharf begrenzter, dickwandiger, flacher Sinus, der sich in die Siphonalhöhle fortsetzt. Eine andere Verbindung mit dem Sinus besteht nicht, es ist daher anzunehmen, dass er, ähnlich der Keber'schen Klappe der Lamellibranchier, als contractile Oeffnung fungirt und durch Compression oder Expansion der in den Kammern befindlichen Luft das hydrostatische Gleichgewicht regulirt; er ermöglicht wahrscheinlich auch durch Vorwärtsschieben des Eingeweidesackes die Bildung neuer Kammern. — Excretionssystem. Die Visceropericardialhöhle (secundäre Leibeshöhle) nimmt beiderseits von der Schale den hinteren Theil des Körpers ein. Sie umschliesst Herz und Geschlechtsorgane und hat keine directe Verbindung mit der Aussenwelt. Die Nieren liegen jederseits vom Rectum hinter den Pericardialdrüsen, bestehen aus schwammigem Epithel, sind dreieckig und stehen nicht miteinander in Verbindung. Sie münden zwischen After und Geschlechtsöffnung auf einer Papille. Die Renopericardialöffnung liegt neben der äusseren Nierenöffnung, seitlich von ihr und mündet wahrscheinlich wie bei andern Dibranchiaten in die Visceropericardialhöhle. — Geschlechtsorgane. Nur weibliche Thiere lagen vor. Das Ovarium füllt fast die ganze rechte Hälfte der Visceropericardialhöhle aus und ist an der rechten Seite der Caria festgeheftet. Der Oviduct liegt links und nimmt den grössten Theil der hinteren ventralen Körperhälfte ein. Kurz vor seiner Mündung bildet er eine blasenförmige, parallel gestreifte Drüse und mündet links von der Nierenöffnung in unmittelbarer Nähe derselben. Die Nidamentaldrüsen verhalten sich wie bei anderen Decapoden. Die accessorischen Nidamentaldrüsen bestehen aus zahlreichen Blindschläuchen mit kleinen ventralen Oeffnungen. Die im Oviduct enthaltenen Eier sind sehr gross und dotterreich

und in einen nach innen reichlich gefalteten vitellogenen Follikel eingeschlossen. — *Sp.* gehört zu den Oegopsiden, nimmt aber eine isolirte Stellung ein und hat sich jedenfalls früh abgetrennt, da sie noch kein Rostrum besitzt. Sie ist ausserdem ausgezeichnet durch den Verlust des rechten Oviducts und den Besitz accessorischer Nidamentaldrüsen. Wahrscheinlich ist sie von einer belemnitenähnlichen Form abzuleiten, die noch kein Rostrum besass und deren wenigstens theilweise noch äusserer Phragmocon sich in umgekehrten Sinne wie bei *Nautilus* aufrollte.

Joubin untersuchte den Bau der Leuchtorgane bei *Histiopsis atlantica* und *Abralia oweni*. s. *Hist. atl.* Die Leuchtorgane bilden auf der Haut weissliche, runde, wenig erhabene Flecke von ca. $1^1/_2$ mm Durchmesser. An den Rändern befinden sich zahlreiche Chromatophoren. Die äussere Hülle des Organs bildet eine dichte, durchscheinende, mehrschichtige Cornea; ihre Zellen sind aussen klein und flach, innen grösser und oval, homogen. Unter der Cornea liegt eine Art Linse als lichtbrechendes Medium; ihre Zellen sind lang und dünn, mit sehr dünnen Wänden, kernlos und erstrecken sich in der Richtung der einfallenden Lichtstrahlen. Dann folgen die eigentlichen, sehr dicht gefügten Leuchtzellen und hierauf eine Schicht linsenförmiger Zellen, die das Licht reflectiren und an den Seiten kleiner werden. Wichtig ist, dass diese Zellenschicht und die Cornea gemeinsam aus dem körnigen Unterhautgewebe entstehen. Die innere Begrenzung des Organs bildet eine dichte pigmentirte Gewebschicht. Umgeben ist das Organ von Bindegewebe, Blutgefässen und Chromatophoren. — Bei *Abralia oweni* liegen auf der Bauchseite mehrere 100 kleine, fleckenartig erscheinende Leuchtorgane; sie bestehen aus kugelförmigen hellen Bläschen, bei denen der grössere Theil der Oberfläche mit Chromatophoren bedeckt ist. 5 besonders dunkle bilden eine Kuppe um das innere Ende des Organs, andere, braune oder rötliche, bedecken den mittleren Theil. Das Organ ist in eine Höhlung (Blutlacune) eingeschlossen und wird durch Bindegewebsstränge gestützt. Zwei halbkreisförmige Arterienäste bilden einen Ring um das Organ und versorgen es mit Blut, indem sie je 2 kurze Aeste zu dem Hohlraum entsenden. Das Organ besitzt eine äussere Hülle aus lockerem Bindegewebe und eine innere, weniger starke, lamellöse Hülle, an die sich die Chromatophoren anlegen. Der untere Theil des Organs ist von einem Geflecht heller Zellen mit stark färbbaren Kernen und sehr dünnen, oft unsichtbaren Wänden ausgefüllt, der obere Theil von einer Zellenkuppe, die abwechselnd aus Zellen und Bindegewebsschichten besteht. Im Centrum liegt eine eiförmige Zellmasse, aus einer Schicht langer elliptischer Zellen besteht und im Innern einen concentrisch geschichteten Kristallkörper einschliesst, der jedenfalls von den genannten Zellen ausgeschieden wird.

Physiologie.

Gastropoda.

Nach **Simroth** (1) ist die Erschwerung der Athemthätigkeit pelagischer Schnecken, auf welche der complizirte Kiemenbau von *Janthina* und *Fiona* hinweist, zu erklären durch das Fehlen jeder Eigenbewegung. *Glaucus* vergrössert die Athemfläche durch Verlängerung der Rückenpapillen.

Kofoid untersuchte die Einwirkung von Kochsalzlösung auf die sich furchenden Eier von *Amnicola limosa* und *Physa heterostropha* sowie auf die Funktion der excretorischen Furchungshöhle. 4zellige Embryonen von *Phys. het.*, bei grösster Ausdehnung der Furchungshöhle in 0,75% Lösung gebracht, entleerten die Höhlung etwas früher als unter normalen Bedingungen, worauf die Furchung sistirt wurde und keine neue Höhlung erschien. Ein Theil der Embryonen, wieder in frisches Wasser gebracht, entwickelte sich nach einiger Zeit weiter und ging allmählich wieder zu dem normalen Verhalten über. Ein Versuch mit 0,38% Lösung ergab annähernd das gleiche Resultat. Bei Anwendung von 0,19% oder 0,10% Lösung wurde die Furchung zunächst etwas verzögert, ging dann aber in normaler Weise weiter, doch erreichte die Furchungshöhle nur noch etwa die Hälfte ihrer normalen Grösse. Diese Resultate stimmen mit denen Gruber's (1889) überein, wonach sich die Vacuolen von Meeresprotozoen im Süsswasser vergrössern, während umgekehrt Süsswasserprotozoen im Meerwasser eine Reduction ihrer Vacuolen erleiden.

Nach **Moynier de Villepoix** enthält die Cuticula der Schale von *Helix* Kalk, ebenso wie der sie ausscheidende Mantelwulst. Der Kalkgehalt des letzteren ist erklärlich, da er aus demselben Mantelepithel hervorgeht, das die Kalkschale bildet. Die Frage bleibt offen, ob sich auch der Mantelwulst an deren Bildung betheiligt.

Lamellibranchia.

Boutan (1, 2) stellte Versuche an über die Art, wie sich die Muscheln beim Festheften des Byssus bedienen. Verf. experimentierte mit *Arca tetragona*. Thiere, die mit dem Byssus losgelöst waren, warfen diesen ab und hefteten sich mit Hülfe eines neugebildeten fest. Bei ganz jungen Thieren fand jedoch keine Regeneration des Byssus statt, sondern der bereits vorhandene wurde zur Festheftung benutzt. Auch wenn der Byssus durchgeschnitten wurde, trat keine Neubildung ein. Thiere, die mit dem Gegenstand, auf dem sie festgeheftet waren, unter ungünstige Verhältnisse gebracht wurden, warfen den Byssus ab, um sich von neuem festzuheften. Dass sich junge Thiere desselben Byssus wiederholt zum Festsetzen bedienen können, erklärt Verf. dadurch, dass bei ihnen

das flüssige Secret noch zwischen den Byssuslamellen nach aussen dringen kann, wenn der Byssus von der Unterlage losgelöst wird, während er bei alten Thieren zu compact geworden ist. Bei *Mytilus gallo-provincialis* besteht der Byssus aus Achse (die dem Gesammtbyssus von *Arca* entspricht) und Byssusfäden. Bildung des Byssus und Anheftungsweise werden beschrieben.

De Bruyne (2) untersuchte die Fagocytose bei *Mytilus edulis*, *Ostrea edulis*, *Unio pictorum* und *Anodonta cyanea*. Verf. fütterte frische Kiemenstücke unter dem Microskop mit Blutzellen, Protozoen etc. oder behandelte die lebenden Thiere mit Methylenblau- oder Karminlösungen. 6 Stadien von Leucocyten werden unterschieden: grob oder fein granulirte und hyaline Leucocyten, Phagocyten, Plasmodien, Megacaryocyten, vacuolisirte oder netzartig verzweigte Leucocyten. Die Leucocyten wandern in die Körperepithelien ein, durchbrechen sie und verlassen den Körper, meist mit Einschlüssen beladen. Diese oft beträchtliche Auswanderung von Leucocyten ist ein normaler Vorgang, welcher zur Reinigung der Gewebe dient und daher als Excretionsvorgang aufzufassen ist.

Nach **Carazzi** (1) ist die Wanderung und der Durchbruch von Leucocyten [s. **de Bruyne** (2)], der bei *Ostrea* nur selten vorkommt, kein regelmässiger Excretionsvorgang, weil sonst die Ernährungs- und Assimilationsthätigkeit wichtiger Gewebe fortwährend gestört würde. Bei den grünen Austern von Marennes handelt es sich um Absorption von Nährstoffen durch Kiemen, Mundlappen und Darm; die mit den Nährstoffen beladenen Amöbocyten wandern nicht nach aussen, sondern zur Leber, wo die Nährstoffe verdaut werden. Diesen Einwänden gegenüber hält **de Bruyne** (3) seine Resultate [s. **d. B.** (2)] aufrecht und führt ähnliche Ergebnisse anderer Autoren an.

Carazzi (2) wendet sich nochmals gegen **de Bruyne** (2, 3). Zum Gelingen der Versuche ist Narcotisiren der Versuchsthiere erforderlich. Die Beobachtung einzelner Gewebestücke liefert abnorme Resultate. Die Einschlüsse der Amöbocyten werden nach innen und nicht nach aussen geschafft. Es liegt daher Assimilation und keine Excretion vor.

Lankester verteidigt gegen **Carazzi** seine frühere Auffassung, dass die Grünfärbung der Kiemen und Mundlappen bei den Austern von Marennes durch das blaue Pigment („Marennin") von *Navicula ostrearia*, des hauptsächlichsten Nahrungsmittels der dortigen Austern, verursacht wird und dass das Pigment an Amöbocyten gebunden ist. — Dagegen findet **Carazzi** (3), dass der Sitz der Grünfärbung hauptsächlich das Epithel der Kiemen und Mundlappen ist, dass dagegen die Amöbocyten nur eine untergeordnete Rolle spielen und fasst die Grünfärbung als einen Assimilationsprozess auf. Die Grünfärbung ist nicht durch Pigmentaufnahme aus *Navicula* verursacht, vielmehr ist der Grund der Erscheinung bei beiden Organismen derselbe und jedenfalls in der chemischen Beschaffenheit (Eisengehalt) des Bodenschlammes zu suchen.

Nach **J. Chatin** ist die Braunfärbung der Austern ein der Grünfärbung dieser Thiere ganz analoger Vorgang und ebenso wie sie an Macroblasten gebunden. Die Braunfärbung tritt fast ausschliesslich an den Kiemen auf, welche immer am intensivsten gefärbt sind. Die Macroblasten sind von abgerundeter Form und liegen an der Oberfläche und an der Spitze der Kiemenpapillen. Bei beginnender Braunfärbung sind die meisten Macroblasten noch ungefärbt, das Plasma ist hell und homogen, der Kern gross und kugelig. Zunächst treten an der Peripherie, dann auch im Zellinnern dunkle Pigmentkörner auf, die an Zahl und Grösse zunehmen. Sie sind schliesslich so massenhaft vorhanden, dass der Kern oft undeutlich wird und die Zelle als ein einziger dunkelbrauner Pigmentfleck erscheint. Sitz des Pigments ist das Paraplasma. Die Zellen bersten leicht und entleeren ihren Inhalt zwischen das Kiemengewebe.

Nach **Chatin** u. **Müntz** (2) enthält nicht nur die Schale von Austern eine beträchtliche Menge Phosphor in Form von tertiärem Calciumphosphat, sondern auch im Muskelfleisch ist Phosphor vorhanden (in organischen Verbindungen) und zwar in der portugiesischen Auster (*Gryphaea angulata*) mehr als in der französischen (*Ostrea edulis*).

Rochebrune konnte in den Weichtheilen des allgemein für giftig gehaltenen *Spondylus americanus* ein den Ptomaïnen verwandtes, stark giftiges Alkaloid mit charakteristischen Reactionen nachweisen, welches Frösche und Meerschweinchen bei subcutaner Injection in kurzer Zeit tödtet und für welches er den Namen „Spondylotoxin" vorschlägt.

Fausseck untersuchte die Ernährungsweise der *Anodonta*-Larven während ihrer parasitischen Lebensperiode. Die Ernährung erfolgt in der ersten Zeit, wenn der Darm noch nicht funktionsfähig ist, durch intracelluläre Nahrungsaufnahme seitens der Zellen des embryonalen Mantels. Die innere Schicht der Mantelfalten besteht aus grossen, plasmareichen Cylinderzellen, welche die Reste der Haut des Wirtes, die beim Festsetzen zwischen die Schalenhälften geraten sind, aufzehren. Wenn der Darm in Thätigkeit tritt, erfolgt die Metamorphose des Mantels, die grossen Cylinderzellen werden von den kleinen Zellen der äusseren Mantelschicht gegen das Innere vorgewölbt und bilden die bekannten pilzförmigen Körper", welche degeneriren. Die Larve bezieht nunmehr ihre Nahrung aus der Haut des Wirtes. Abgestorbene Larven werden von Wanderzellen (Phagocyten), die zwischen die Schalenhälften eindringen, allmählich aufgezehrt. Es scheint, dass die Wanderzellen auch lebende Larven angreifen.

Nach **Piéri** widersteht *Tapes decussata* der Asphyxie und veranlasst, in sauerstofffreie Lösungen von Kohlehydraten gebracht, deren alkoholische Spaltung. Saccharose, Dextrin und Stärke werden in Glycose umgewandelt. Demselben Prozess werden Reservestoffe unterworfen, aber in geringerem Masse. — Die Muskelenergie wurde

zu 9—10 kg pro qcm ermittelt; sie ist von der Temperatur abhängig und findet ein Optimum zwischen 15 und 20°. — Veränderungen der äusseren Lebensbedingungen rufen Störungen im Organismus hervor, welche die Herzthätigkeit beeinflussen. Mit Hülfe der letzteren lässt sich daher die Intensität physischer und chemischer Einwirkungen feststellen. Es wurden Versuche angestellt über die Einwirkung von Temperatur, anorganischen und organischen Säuren, Basen, Alkohol, Aether und Caffeïn.

Cephalopoda.

Krause stellte Versuche an über die Funktion der Speicheldrüsen von *Octopus macropus*. Die vorderen Speicheldr. lieferten kein reines Secret. Das Secret der hinteren Dr., dessen Beschaffenheit und Reactionen beschrieben werden, ist sehr stark giftig.

Fuchs untersuchte die Physiologie des Kreislaufs bei *Octopus vulgaris* und *Eledone moschata*. Die Blutdruckcurve wurde graphisch dargestellt. Das Herz führt in der Minute 35—38 Contractionen aus. Der Blutdruck schwankte bei den Versuchen zwischen 25 und 80 mm Hg., der Mittelwert liegt bei 40 mm. Der Unterschied zwischen dem systolischen und dem diastolischen Druck beträgt gewöhnlich 10 mm, kann aber bis 25 mm steigen. Mit der cardialen Periodik geht eine zweite parallel, nach welcher der Druck bis zur 3. Systole stetig ansteigt, worauf eine Systole mit einem Minimum folgt. Die Stärke und Zahl der Pulse ist in hohem Grade abhängig von der Höhe des Innendrucks und dem Sauerstoffgehalt des Blutes. Die Anzahl der Athembewegungen ist kleiner als die der Herzpulse. Die Herzthätigkeit kann sich bei starker Verminderung und selbst bei Sistirung der Athmung noch auf normaler Höhe halten, ist daher von der Athmung unabhängig. Bei Durchschneidung der Visceralnerven tritt zunächst eine momentane Hemmung, dann aber eine meist dauernde Beschleunigung der Pulsschläge ein; der Blutdruck steigt zunächst an und rückt dann rasch zu einem geringen Betrag herab. Die Periodik der Blutcurve verschwindet ganz, lässt sich aber, wenn nur ein Nerv durchschnitten ist, noch einige Zeit auf ihrer normalen Höhe erhalten. Die Herzthätigkeit ist also abhängig von den Visceralnerven. Es ist anzunehmen, dass eine von Hemmungsfasern dieser Nerven ausgehende, fortwährende tonische Erregung, die centralen (suboesophagalen) Ursprungs ist, den Blutdruck und die Zahl der Pulsschläge auf normaler Höhe hält; ferner müssen die Visceralnerven Fasern enthalten, welche die Periodik des Blutdrucks bedingen. Als Nervi vagi sind die Visceralnerven jedoch nicht aufzufassen.

Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Verzeichniss der Publikationen	377
Allgemeines	381
Entwicklungsgeschichte	385
Gastropoda	385
Lamellibranchia	389
Cephalopoda	392
Anatomie	392
Amphineura	392
Gastropoda	394
Scaphopoda	402
Lamellibranchia	403
Cephalopoda	404
Physiologie	413
Gastropoda	413
Lamellibranchia	413
Cephalopoda	416

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1897.

Allgemeines.

Von

Dr. Robert Lucas, Reinickendorf bei Berlin.

Uebersicht nach dem Stoff.

Allgemeines (Morphologie, Anatomie u. s. w.): Decaux, Dybowsky, Goodrich, Griffini, Grote, Handlirsch, Harcourt-Bath, Heymons, Houlbert, Jaworowsky, Janet, Marchal, Meinert, Peyerimhoff (sexuelle Variation), Rudow, Rühl, Sajó, Saville-Kent, Schiner, Schütte, Sintenis, Verhoeff (Körperanhänge), Wasmann.

Zellen: Brandes (Spermatozoen), De Bruyne, Escherich, Wilcox.

Haut, Skelett:

Drüsen: Pikel, Ingenitzky, Cholodkowsky, Escherich, Korschelt.

Muskeln:

Verdauungssystem: Chatin (Kauwerkzeuge), Dybowsky (Unterlippe), Heymons, Marlatt (Mundtheile), Marshall (Malpighische Gefässe), Meinert (appareil buccal).

Nervensystem: Bethe, Duboscq.

Geschlechtsapparat: Escherich.

Sinnesorgane: Dollinger, Smith, Lendl.

Flügelgeäder: Skinner.

Entwickelung: Heymons, Meunier, Nicolas, Packard, Peyerimhoff (sexuelle Variation), Pratt, Viertl, Xambeu.

Biologie: Bengttson, Biro, Blümml, Borries, Bouskell, Comstock, Cuénot, Davenport, Eckstam, Emmerich, Escherich, Hariot, Hart, Hartog, Hewett, Hudson, Krauss, Marshall, Mc Lachlan, Misciattelli, Müller, Otto, Pauls (Absterben der Arten), Plateau, Rade, Rudow, Sajó, Schirmer, Schultz, Weed, Weise.

Höhlenthiere: Schenkling-Prévôt.

Physiologie: Cockerell, Dubois, Gauckler, Henseval.

Blüthenbiologie: Bulman, Burkill, Chrétien, Fruhstorfer, Hewett, (Honig), King, Sajó, Williams.

Descendenz: Bateson, Emery.

Mimetismus: Adkin, Blandford, Dixey, Gauckler, Jordan, Moffat, Poulton, Schröder, Smith, Theen, Theobald, Thomas, Trimen, Webster.

Färbung: (Pigmente u. s. w.) Blandford, Bles, Brunner, Finn, Florentin, Garbasso, Gauckler, Lucas, Mayer, Smith, Thomas, Verhoeff.

Gallen: Kieffer, Marchall, Massalongo, Mc Carthys, Micheletti, Patton, Riedel, Rudow, Trail, Trotter.

Anomalien: Gadeau de Kerville, Selmons, Schultz.

Parasiten (Pilze u. s. w.): Aurivillius, Ballé, Bezzi, Decaux, Dubreuilh et Beille, Howard, Lindner, Marchal, Oudemans (fungi parasitic), Sajó, Lindau.

Landwirthschaft u. s. w.: Angyal (Association of Econ. Entomol.) Barlow, Barrett, Barrow und Schwarz, (Biene), Brocchi, Chittenden, Deprez, Dolles, (Einschleppen von Schädlingen), Forbes, Gigliogli, Gold, Del Guercio, Howard, Izquierdo (Kaffeeschädlinge), Kerremans, Kertész, Krause, Kultscher, Lintner, Maskell, Metzger, Mokrczeskij, Morin, Müller, (Himbeere) Ormerod, Osborn, Perkins, Piso, Pfenningwerth, Reber (Feinde der Honigbiene), Riley, Roger (Schädlinge), Schröder, Smith, Sommerville, Stierlin, Tscheng-Ki-Tong, Veen, Vion, Zehntner.

Palaeontologie: Matthew, Meunier, Schoeberlin, Trouessart, Lameere.

Technik (Sammeln, Präpariren u. s. w.): Baker, Blümml, Claxton, Daniel, Dannatt, Fruhstorfer, Hähnel, Harcourt-Bath, Harwood, Imms, Jacoby, Kabis, Krauss, Mc Lachlan, Meade, Nash, Poiteau, Ransom, Riedel, Riley, Rudow, Sabine, Sajó, Sikora, Knaggs, Schultz, Ulanowski, Warburg, Weber, Weng, Zehntner.

Fauna: Acloque (Frankreich), Alluaud, (Madagascar) Ancey, Andrew (Sussex), Apfelbeck (Fauna balcanica), Arkle (Chester), Blanchard u. Richard, Blatchley, Bolivar (Cartagena), Bonaparte-Wyse (Ireland), Call (Mammoth Cave), Colenso, Cockerell (Embulo), Cosmovici (Rumänien), Cuní (Barcelona), Daday (Tatra-Seen), de la Fuente (Ciudad Real), Desbrochers des Loges (Auvergne), Dusmet (Zaragoza) Escherich (Linosa, Gitz und Oetzthal; Centr. Asien), Frings (Schweiz), Fruhstorfer, Grunack (Ruggburg; Monte Generoso), Hanaman, Herz, (Kamtschatka), Heyden (Molukken, Borneo), Howard (Brit. W. Ind.), Hudson, Mount Arthur), Hurdis, Ingenitzky (Semirätschja), Jack (Cape York), Jaworowsky, Jordis (Oberengadin, Allgäu), Kabis (Schwarzwald), Keller (Graubünden), Klemensiewicz, Lachmann (Lybien), Lewaski (Nord-Fauna), Linell (Seychellen), Locke (Ortler), Lomnicki (Boryslaw), Lounsbury (Cape of Good Hope), Luff (Aldernay), Lüderwaldt (Gollnow), Morin (S. Tirol), Morley (Kirby's Country), Mory (Oberwallis), d'Orleans (Tonkin), Perkins (Hawai), Pic (Mzab Bou Saada), Pittier u. Biolley (Costa Rica), Rainbow (Atoll of Funifuti), Ribbe (Neu Guinea), Ritzema (Insektenfrass, Pflanzenkrankheiten, (Röntgenstrahlen), Rudow (Brombeerstengel), Rudow (Schwarzwald), Schmalz, Schöyen (Norwegen u. Schweden), Schwarz (Semitropical Texas), Severin (Congo), Sintenis, Sloane (Austr.), Smith (Afr.), Schenkling-Prévót (Höhlenfauna), Schröder (Rio de Janeiro), Suter (New Zealand), Tetley (North Wales), Tetzner (Schlern), Tietzmann, Thwaytes (Carlisle), Townsend, Tristan (Costa Rica), Ulanowski, Vanhoeffen, Verhoeff, Vion (Moos), Walter (Aldernay), Weed, Wegelin (St. Gallen), Wells (Sidmouth South Devon), Whittle, Wild (Orinoko).

Klassification (Synonymie u. s. w.): Bedel, Bernard, Carpenter, Claus, Horn, Hutton, Smith.

Bibliographie (Synonymie, Artbegriff, Typen u. s. w.); Allen, Bedel, Failla-Tedaldi, Grunack, Hanaman, Henshaw, Horvath, Horn, Katter, King, König, Konow, Marseul, Meder, Schenkling.

Miscellanea: Ackermann (Bastarde), Baumberger (Aenigma nubicum), (Biene), Bloecher, Briggs (Lep.), Butler, Cholodkowsky (Spritzapparat der Cimbiciden), Claxton, Decaux (Miscellen), (Jahrbuch), Falze (Souvenir entom.), Frey-Gessner, Frogatt, (Notes), Fuller (Notes), Griffini, Haberfelner (Mitth.), Handlirsch, Hankin (Pestübertragung), Hart (Termiten), Heymons (contra Verhoeff) (Honig), Howard, Houlbert (syst. tarsal.), Hudson, Ihering (Notiz), Janet, Jefferys, Johnson, (Kaffeeschädling), Kieffer (Erwiderung), Krancher, Krausse, Krauss (Zirpapparate), Kriechbaumer, Kultscher, Kumasugu, Lampa (Erdflöhe), Langhoffer, Lataste, Lemoine (Röntgenstr.), Leon, Minakata (Insektenstich), Middleton, Misciattelli, Mocsary (Hermaphroditen), Morin (abenteuerliche Formen), Morse (Insektenstich), Nuttall (Pest), Olivier (Souvenirs), Pauls (Absterben der Arten), Perroncito, Placzek (Vogel- oder Insektenschutz), Planet (Notes) Prehn (Akklimatisirung), Reber (Feinde der Honigbiene), Rühl, Sajó, Schaefer, Schiner, Schirmer (Schmetterlingsnamen), Schütte, Schenkling (Aristoteles), Schenkling, Prévôt (Insektenprocesse), Schultz, Smith (Mimetische Formen), Stäger (Insekt. in d. Medizin), Stierlin (d. Photographie), Strohmayer (Notizen), Strickland, Thomson (opuscula), Tutt, Wasmann (Seelenleben), Webster, Zehntner.

Ackermann, K. Thierbastarde. Abh. Ver. Kassel XXXII p. 103—121. Uebersicht über die diesbezüglichen Thatsachen an Seeigeln: — Insekten (p. 111—121): Lepidopteren, Käfern, Hymenopteren (Biene), Phryganiden. — Litteraturnachweise. Auch seperat erschienen im Selbstverlage des Verf. Kassel 1898.

Acloque, A. Faune de France. Orthoptères, Neuroptères, Hymenoptères, Lépidoptères, Hemiptères, Diptères, Aphaniptères, Thysanoptères, Rhipiptères. Paris 1897 VIII 516 p.

Adkin, Robert. The protection of insects in danger of extermination in: Entomologist vol. 30 p. 232—233.

Ist dagegen, dass eine solche Liste (siehe Barrett) veröffentlicht wird. — Gründe.

Die von Walsingham u. Durrant (siehe vor. Bericht p. 52) herausgegebenen Rules u. s. w. erfahren eine kritische Besprechung durch **Allen, J. A.** in The Merton Rules in: Science VI p. 9—19.

Alluaud, C. Contributions à la faune entomologique de la région malgache. 5e note. Bull. Soc. Entom. France 1897 p. 150 bis 152. — Betrifft Coleoptera.

I. Observation sur le mémoire de M. Fairmaire intitulé: „Matériaux pour la faune coléoptérologique de la Région“ in: Ann. Soc. Entom. Belg. t. XL p. 336 sq. — Poeciltoides, Praonetha, Tetragonoderus p. 150—151.

II. Observations sur la note de M. Théry relative aux Cérambycides des îles Séchelles in: Bull. Soc. Entom. France. 1897 p. 66. — Apomecyna, Xystrocera. p. 151.

III. Notes d'habitat. — Calosoma senegalense Dej., Crepidopterus Pipitzi Fairm., Euleptus geniculatus Klug, Cryptonychus limbatus, Ch. Waterh. p. 151.

IV. Description d'un Ténébrionide nouveau de Madagascar. p. 152. — Leptoscapha basalis.

Ancey, C. F. (1890). Sur la faune des regions Médéénne et Boghar-ienne. Societ. Entom. 5. Jhg. (1890) p. 41, 51—52, 58—59, 66—67.

Andrew, Wilfrid J. Notes from Sussex in: Entomologist vol. 30 p. 271. — Stauropus fagi.

Angyal, D. (1896). Insectes nuisibles de Budapest. Rovart. Lapok, T. 3 (1886) p. 107—108, p. XIV.

Apfelbeck, V. Fauna Insectorum balcanica. III. 1. Die in Bosnien und in der Herzegowina und den benachbarten dalmatinischen Grenzgebieten bisher aufgefundenen Arten aus der Coleopterenfamilie „Pselaphidae". 2. Balkan-Apiden (Bienen). Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung der europäischen Bienen-Arten. 3. Zur Charakteristik der Invertebraten-Fauna von Bosnien und der Herzegowina (Coleopteren). Wissenschaftl. Mittheil. Bosnien V p. 502—520.

Vergleiche die einzelnen Gruppen.

Arkle, J. Giebt Notes on the Season (Chester District) in: Entomologist vol. 30 p. 250—252.

Monat. Fangnotizen. Vorzugsweise Lepidopteren betreffend.

Association of Economic Entomologists. Aus den Verhandlungen der achten Jahresversammlung des Vereins der amerikanischen ökonomischen Entomologen. Ausz. aus dieser Arbeit in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 337—339, 401—405 mit Verbreitungskarten von Blissus leucopterus.

Aurivillius, C. En ny Svensk Äggparasit. Entom. Tidskrift 1897 p. 249—255 mit Taf. V.

Siehe Hymenoptera.

Baker, Carl F. (1897). On Mounting minute Insects, particularly Micro-Diptera — siehe: Psyche, Vol. 8 No. 253 p. 63—64.

Ballé, Emile. (1892). Les Cécidies ligneuses des Rubus. Avec 4. figg. Le Naturaliste, 14. Ann. No. 119 p. 47—48.

Barlow, E. Notes on Insect pests from the entomological section, Indian Museum. Ind. Mus. Notes IV p. 56—78.

Barrett, Chas. G. Veröffentlicht die von dem Committee for Protection of Insects in Danger of Extermination aufgestellte Liste der zu schonenden Schmetterlinge in: Entomologist vol. 30 p. 198—199.

Barrow u. Schwarz. In: Bull. Dep. Ornith. Mamm. 1895. Abdruck in: Ind. Mus. Notes IV p. 83—101. — „The common crow of the United States as an enemy to Insects."

Bateson, W. On Progress in the study of variation. Science Progress n. s. I pp.

Baumberger, Max. „Aenigma nubicum", „Damótera" in Gondar. Societ. Entom. 1. Jhg. (1887) p. 153—154.
Nubisches Rätsel. Ein Arthropode mit tödtendem Stiche.

Bedel, L. Recherches synonymiques et rectificatives. L'Abeille XXIX p. 35—36.
Beziehen sich auf Coleopteren.

Bedford, C. E., Titel cf. **Imms, A. D.**
Gonopteryx rhamni.

Bengtsson, Simon. Studier öfver Insektlarver. 1. Till kännedomen om larven af Phalacrocera replicata (L.). (Zur Kenntniss der Larve von Phalacrocera replicata [L.]) Mit Zusammenfassung und Tafelerklärung in deutscher Sprache in: Handl. Fysiogr. Sällsk. Lund (2) 8. Bd. 118 pg. 4 Taf. — Auch Acta Univ. Lund XXXIII No. 7 p. 1—102. — Auszug in: Zool. Centralbl. 1898 p. 268—272.
Siehe Diptera.

Bernard, H. M. Are the Arthropoda a Natural Group? in: Nat. Science London vol. 10 p. 98—100.

Bethe, A. Vergleichende Untersuchungen über die Funktionen des Centralnervensystems der Arthropoden in: Archiv Phys. Pflüger 68. Bd. p. 449—545 T. 3.

An die Inhalts- und Litteratur-Uebersicht (p. 449—455) im Allgemeinen reihen sich die Versuche über:

I. Crustaceen (p. 455—493):
Astacus fluviatilis (p. 455—484) u. Squilla mantis (p. 484 bis 493.

II. Insekten (p. 493—538).
Pachytylus cinerascens (p. 494—502), Apis mellifica (p. 503—510) u. Hydrophilus piceus (p. 510—538).

I. Crustaceen.

Vorbemerkungen (p. 455—457), Litteratur p. 457—459.

Die eingehends an

A. An Astacus fluviatilis angestellten Versuche.

a) Operationen am Centralorgan:

1. Durchschneidung beider Längskommissuren zwischen dem Gehirn und dem Bauchmark (p. 459—463).
2. Spaltung des Gehirns in der Mittellinie (p. 463—466).
3. Durchschneidung einer Längskommissur zwischen dem Gehirn und dem Bauchmark (p. 466—468).

b) Operationen an der Bauchstrangkette.
Durchschneidung:
1. beider Längskommissuren zwischen den Mundganglien und dem Scheerenganglion (p. 469—472).
2. einer Längskommissur zwischen Mundganglien und Scheerenganglion (p. 473), a) linke, b) rechte Seite.
3. beider Längskommissuren zwischen dem ersten und zweiten Beinganglion (p. 473—475).
4. einer Längskommissur zwischen dem 2. u. 3. Beinganglion (p. 475—477).
5. der Querkommissur zwischen den beiden Ganglienhälften des 2. Beinganglions oder des dritten Beinganglions (p. 477—478).
6. der Querkommissuren des 3. u. 4. Beinganglions und Durchschneidung der Querkommissuren des 2., 3. u. 4. Beinganglions (p. 478—480).

c) Operationen an den Abdominalganglien.
1. Durchschneidung beider Längskommissuren zwischen dem ersten und zweiten Abdominalganglion (p. 480).
2. Durchschneidung einer Längskommissur zwischen dem ersten und zweiten Abdominalganglion (p. 480—482).

Hieran schliesst sich eine Zusammenfassung der bei Astacus gewonnenen Resultate p. 482—484. Siehe am Schluss der Arbeit.

B. Die Versuche an Squilla: Experimente mit dem Lackieren der Augen.
Durchschneidung
1. beider Schlundkommissuren (p. 488—489).
2. einer Schlundkommissur (p. 489—490), 3. beider Längskommissuren zwischen den Mundganglien und den Gangbeinganglien. p. 490—492.

Zusammenfassung der wichtigsten Resultate an Squilla p. 493.

Als abweichend von den bei Astacus gewonnenen Resultaten fand der Verfasser:

Der nervöse Mechanismus, welcher zum Zustandekommen der Gangreflexe vorhanden ist, ist hauptsächlich in den 3 Ganglien der Gangbeine selber lokalisiert und nicht wie bei Astacus in den vordersten Thorakalganglien.

Es können geordnete komplizierte Reflexe noch in Bezug auf einen Körpertheil ausgeführt werden, der mit dem ausführenden Organ in keinem nervösen Zusammenhang mehr steht. (Säubern der Antennen nach Fortnahme des Gehirns.)

II. Die Versuche an den Insekten.

A. an der Heuschrecke (Pachytilus cinerascens p. 493—502).
1. Exstirpation des ganzen Gehirns oder
2. einer Gehirnhälfte.
3. Ausschaltung des oberen und unteren Schlundganglion

Zusammenfassung der wichtigsten Resultate.

B. an der Biene Apis (mellifica) (p. 503—510).

1. Exstirpation des ganzen Gehirns.
2. Spaltung des Gehirns in 2 symmetrische Hälften.
3. Durchschneidung einer Schlundkommissur oder Abtragung der einen Gehirnhälfte.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung.

4. Ausschaltung des Gehirns und des unteren Schlundganglion.
5. Versuche über den Sitz des Stechreflexes (p. 510).

Der Reflexmechanismus zum Austreiben des Stachels und zu seiner Zurückziehung (nach dem Stich) ist in den letzten Abdominalganglien selbst enthalten.

C. Hydrophilus piceus (p. 510—538). Zunächst folgt die Beschreibung des Schwimmens p. 515—518, die diesbezügliche Litteratur, sowie Beschreibung des Operationstisches mit Abb. Versuche:

Durchschneidung beider Schlundkommissuren, Spaltung des Gehirns in der Mittellinie, Durchschneidung der rechten Schlundkommissur oder Abtragung der rechten Gehirnhälfte. p. 522—526. Ausschaltung des Gehirns und Unterschlundganglion, Durchschneidung beider Längskommissuren zwischen dem Prothorakal- und Mesothorakalganglion, Durchschneidung einer Kommissur zwischen dem Unterschlundganglion und dem Prothorakalganglion. Im Anschluss daran wird die Frage erörtert: Wie geht ein Thier, dem die eine Gehirnhälfte herausgenommen worden ist, mit den Beinen jeder Seite?

Schlussfolgerungen. p. 535—538.

Wichtig für uns sind die aus den Beobachtungen und Schlussbetrachtungen gezogenen verallgemeinerten Resultate:

1. Das Gehirn (Oberschlundganglion der Arthropoden) ist in erster Linie als ein reflexhemmendes Organ anzusehen, von welchem ausserdem ein Tonus auf die Muskulatur des ganzen Körpers ausgeübt wird. Keiner der komplizierten Reflexe, welche am normalen Thier zu beobachten sind, bleibt nach Isolirung des Gehirns aus. Der veränderte Tonus beruht einmal in einer allgemeinen Herabsetzung der Muskelkraft, dann aber auch in einem Ueberwiegen bestimmter Muskelgruppen. Jede Hälfte des Gehirns übt nur oder vorzugsweise einen Tonus auf die gleichseitige Körperhälfte aus. Die Hemmung, welche von jeder Gehirnhälfte ausgeübt wird, erstreckt sich nur auf die gleichseitige Körperhälfte. Der Kreisgang nach der gesunden Seite ist lediglich auf die Ungehemmtheit der operirten Körperseite zurückzuführen.

2. Bei Thieren mit negativem Phototropismus lässt sich Feststellen dass diese Eigenschaft nach Längsspaltung des Gehirns fortfällt.

3. Die Mundganglien (Unterschlundganglien) sind bei keinem Arthropoden Sitz aller Bewegungskorrelationen. Bei Astacus und Carcinus spielen sie die grösste Rolle. Bei den Insekten bleiben die

Reflexe (Schwimm-, Sprung-, Flug-Reflexe) erhalten, zeigen aber eine gewisse Ungeschicklichkeit. Bei Hydrophilus sind die drei Thorakalganglien gleich geordnete Centralorgane; Beugung, Streckung, Abwehrreflexe und Putzreflexe sind in jedem Ganglion für das betreffende Segment erhalten.

5. Die motorischen Elemente liegen für jede Körperhälfte in den gleichseitigen Hälften der Ganglien oder wenigstens erfährt die motorische Leitung keines Muskels eine totale Kreuzung in den Ganglien.

6. Die Einflüsse, welche das Gehirn oder irgend ein weiter vorn gelegener Abschnitt des Centralnervensystems auf die weiter nach hinten gelegenen Theile ausübt, werden durch das ganze Bauchmark einseitig fortgeleitet.

7. Ein Reiz wird vom Gehirn auf das Bauchmark mit Local-Zeichen d. h. so, dass eine local gerichtete Reaction erfolgt, nur durch die Schlundkommissur der Reizseite fortgeleitet.

8. Die queren Kommissuren des Gehirns sind imstande, Reize ohne Lokalzeichen auf die Längskommissur der andern Seite, und so zum Bauchmark fortzuleiten.

9. Aus den Versuchen an Astacus finden wir: a) ein Reiz mit Lokalzeichen, wird durch das ganze Bauchmark rein einseitig fortgeleitet. b) Die Querkommissuren eines jeden Ganglion sind der einzige Weg auf dem ein Reiz von der Reiz-Seite auf die andere übertragen werden kann.

10. Bei zwei Thieren wurde ein geordneter, complicirter Reflex auf ein Organ beobachtet, welches in keiner nervösen Verbindung mit den die Bewegung ausführenden Apparaten steht.

Bezzi, Mario. (1893—1896). Les insectes épizoiques. Leurs moeurs, caractères, classification; façon de les recueillir et de conserver. Miscellan. Entom. 1. Ann. No. 12 p. 86 ibid. Vol. 4 No. 4 p. 48—52, No. 5 p. 59—60, No. 6 p. 73—75, No. 8 p. 98—100. (Riv. Ital. Sc. Nat. 1893. — v. Zool. Anz. 1893 p. 245—453.)

Ueber das Eierlegen der Biene. Ill. Wochenschr. für Entom. II p. 271. — **Theen**, Biene im Volksglauben p. 530 sq. — **Gmelin**, Biene in der Urwelt p. 649.

Biró, L. (1). Biologische Mittheilungen aus Neu-Guinea. Berlin. Entom. Zeitschr. Bd. XLII 1897 Hft. I u. II p. 129—138.

I. Die Ameisenlöwen in Neu-Guinea p. 129—134. Die Larven dieser Thiere werden von den Gebirgsbewohnern, den ‚Tamol', Kulum genannt. — Biologie.

II. Zum Biologie der tropischen Coccidien. p. 134—136.

III. Springende Ameisen p. 136—137.

IV. Wasserwanzen in Neu-Guinea p. 137—138. — Hydrometridae.

— (2). Darázsélet Uj-Guineában. Termes. Kozl. XXIX p. 273—282. Hymenopterologisches.

— (3). Une excursion sur le Pop-Jvan. Rovart. Lapok, T. 2 (1885) p. 30—36 Fig. 2 p. IV—V, p. 55—59 Fig. 3 p. VII.

Blandford, W. F. H. (Homoeochromatism). Proc. Entom. Soc. London 1897 p. XXII—XXVII.
Siehe Lepidoptera.

— (2). On Mimicry. Nature LVI p. 197.

Blanchard, R. und **J. Richard,** Sur la faune des lacs élevés des Hautes Alpes in: Mém. Soc. Zool. France tome 10 p. 43—61.
Betrifft Crustaceen (15 Cladocera, 13 Copepoda, 1 Phyllopode, 2 Amphipoda).

Blatchley, W. S. Notes on the Winter Insect Fauna of Vigo County, Indiana. — VIII. (Concluded). Psyche, Vol. 7 No. 248 p. 455—458 (Coleoptera No. 237—286). —
Schluss des schon im Laufe der früheren Jahrgänge erschienenen Artikels.

Bles, E. J. Giebt eine Uebersetzung der Brunner'schen Arbeit, siehe daselbst.

Bloecher, H. Bringt einen Beitrag zu Schröder, Chr. (1) in: Ill. Wochenschr. f. Entomologie II p. 63—64.
Oeneis jutta Hb.

Blümml, Emil K. (1). Giebt Notizen zum Kapitel: Ueber die Lebenszähigkeit von Insekten in: Ill. Wochenschrift für Entom. II p. 654. — Hierzu Frhr. **von Schilling** p. 672.

— (2). Auch dies. Verfass. bringt einen Beitrag: Ueber das Präpariren und Konserviren von Insekten. t. c. p. 654.

Bolivar, J. Insectos recogidos en Cartagena por D. José Sanchez Gomez. Act. Soc. Españ. 1897 p. 29—33.
Siehe Orthoptera.

Bonaparte-Wyse, L. H. (1897). Entomological Notes from S. E. Ireland. The Irish Naturalist, Vol. 6, No. 8 p. 220—221.

Borries, H. Bidrag til danske Gravehvepses Biologie. Vid. Medd. 1897 p. 1—143.

Bouskell, F. (1). On the Disappearance of certain species of Insects, with Notes on their Slaughter and Protection. Entom. Monthly Mag. (2) Vol. 7 (32) Dec. p. 283—284. Discussion p. 284—285.

– (2). Parthenogenesis in Insects. Trans. Leister Soc. IV p. 418 bis 427.

Brandes, G. Die Einheitlichkeit im Bau der thierischen Spermatozoen in: Verh. D. Zool. Ges. 7. Vers. p. 148—159. 5 Fig.
Die Einheitlichkeit im Bau der Organismen immer mehr und mehr aufzudecken, ist das Ziel aller biologischen Forschung. Die bisherigen spermatologischen Untersuchungen zeigen aber, dass bis jetzt von einer Erkenntniss eines einheitlichen Baues der Samenelemente noch nicht die Rede sein kann. Der Grund hierfür ist allem Anschein nach die bekannte Verwechslung zwischen Homologien und Analogien, die schon oft einer gründlichen Aufklärung im Wege

gestanden hat. Die bis jetzt angenommenen Bestandtheile des Spermatozoon wie Kopf, Kopfkappe, Hals, Mittelstück, Schwanz, Achsenfaden haben zu einer sehr gesuchten Erklärungsweise gewisser, oft erst durch ungeeignete Präparation auftretender Spermatozoentheile geführt. Um die grosse Formen-Mannigfaltigkeit der Spermatozoen bequem auf die einfache fadenförmige Grundform zurückführen zu können, müssen wir mit der Werthschätzung der Analogienbildungen brechen, und die Homologien in den Vordergrund stellen. Diese können wir aber nur erkennen, wenn wir wissen, wie sich die wesentlichsten Bestandtheile der Zelle am Aufbau aller Spermatozoen betheiligen; diese sind das Nuklein und das Protoplasma. Die Anordnung dieser Theile im reifen Samenelement zu erkennen, war des Verfassers Bestreben und das Resultat folgendes:

Stets bildet das Protoplasma diejenigen Theile, die das Spermatozoon befähigen, sein Ziel zu erreichen: das Ei aufzusuchen oder zu erwarten und besonders in dasselbe einzudringen. Protoplasmatischen Ursprungs sind also stets: der Schwanz mit dem aus contractilen Fasern bestehenden Achsenfaden, ferner die starren Fortsätze vieler Krebsspermatozoen, welche die Körperchen sperrig machen und es ihnen ermöglichen, sich längere Zeit zwischen den Borsten des weiblichen Abdomens zu halten, und endlich auch stets derjenige Theil, welcher die Durchbohrung der Eischale zu besorgen hat, die als Pfeilspitze, als Pfriemen, als Korkzieher oder als Löffelbohrer gestaltete Kopfpartie. Das Nuklein zeigt dagegen meist gar keine, in seltenen Fällen eine sehr geringe Differenzirung. Allem Anscheine nach ist es ein viel empfindlicherer Körper als das Protoplasma, denn es ist entweder mitten in der Zelle in das Protoplasma fest eingeschlossen oder in einer Lage angebracht, in der es beim Durchbohren der Eischale keinen Schaden nehmen kann.

Der Verf. erläutert darauf das Gesagte an den interessanten Spermatozoen von Galathea- und Cariden-Arten. Ethusa mascarone, Maja squinado und Anilocra mediterranea, auch an denjenigen von Spelerpes u. Ascaris megalocephala. Der Verfasser berührt alsdann einen Irrthum Auerbachs und giebt noch einigen Gedanken über den Befruchtungsvorgang Ausdruck. Obgleich viele Forscher sich darüber einig sind, dass wir es in den meisten Befruchtungsvorgängen mit einer Verschmelzung zweier wirklicher Zellen zu thun haben, so sind sie doch grossentheils der Meinung, dass das Wesentlichste bei diesem Vorgang nur die Verschmelzung des Nucleins sei. Diese Annahme scheint aber unbegründet zu sein. Der bei vielen Befruchtungsvorgängen sich allmählich vergrössernde, dotterfreie, protoplasmatische Hof, von dessen Mitte eine centrifugale Kraft wirken muss, die sich in den meisten Fällen als eine die ganze Zelle durchsetzende Strahlung äussert, zeigt, dass auch eine Vereinigung der Protoplasmamassen der männlichen und weiblichen Geschlechtszellen stattfindet. Die Strahlung schwindet, nach inniger Vermischung beider Protoplasmamassen.

Das Centrosom hat der Verfasser bis jetzt ausser Acht gelassen, da er dasselbe schlechthin zum Protoplasma rechnet. Die in den zahlreichen Arbeiten über die Centrosomenfrage auftretenden Widersprüche der einzelnen Autoren würden sich durch die Annahme lösen lassen, dass wir in dem Centrosom nicht einen constanten, organisirten Körper erblicken, sondern lediglich den Hauptsitz des Protoplasmas.

Für diese Ansicht spricht eine Reihe von Thatsachen, die der Verfasser zur Begründung anzieht.

Daran schliesst sich p. 159—160 die Discussion Flemmings u. Hensens und die Erwiderung Brandes, p. 161—162.

Aus den Aeusserungen der letzteren sei folgendes hervorgehoben: Die Unterscheidung einer männlichen u. einer weiblichen Befruchtungsmasse ist falsch. Das spezifisch Männliche oder Weibliche geht bei der Bildung der Vorkerne verloren, es bleiben nur die Individual-Unterschiede zurück. Wenn sich sonst alles vererbt, das Geschlecht vererbt sich nicht, wie die Parthenogenesis zeigt.

Bei den Befruchtungsvorgängen handelt es sich um Einführung geformter Substanzen, also von materiellen Centren, nicht nur von diffusen, chemischen Stoffen. Die beiden Pronuclei können sich gesondert erhalten u. gesondert theilen. Diese Thatsache ist deshalb von weittragender Bedeutung, weil sie den einzigen Weg zeigt, die Vererbung morphologisch zu erklären. In der Regel tritt bei Zelltheilungen nicht nur eine einfache Halbirung des Kerns ein, sondern jede einzelne chromatische Schleife wird der Länge nach durchtheilt. Dieses Verhalten ist der Vererbungsprozess, unzweifelhaft für die erste Furchung. Die individuellen Eigenschaften vererben sich hierbei sichtbar durch drei formelle Combinationen: 1. kann die absolute Anzahl der Chromatinkörner, deren einzelnes an Volumen kaum dem so mächtig wirksamen Centrosom nachsteht, für jedes Individuum verschieden sein. 2. Können die einzelnen Chromatinkörner an Volumen variiren. 3. Kann vielleicht die Reihenfolge der verschiedenen Körnergrössen in den Schleifen von Bedeutung sein.

Briggs, F. G. Giebt lepidopterologische Sammelnotizen in den Notes from South Devon. Entomologist vol. 30 p. 112—113.

Brocadello, A. H. Il Sesso nelle uova in: Boll. Mens. Bachicolt. Padova (3) Anno 2 1896 p. 100—104.

Brocchi. Rapport sur les observations faites en 1895 à la Station entomologique de Paris. Paris 1896. 95 pg. 1 Tfl.

Brunner von Wattenwyl, Carl. Betrachtungen über die Farbenpracht der Insekten. (Mit Unterstützung der k. k. Akad. Wissensch. in Wien.) Leipzig, W. Engelmann. Fol. 16 pg. 9 Taf. in Buntdruck. — Uebersetzt ins Englische von E. J. Bles.

Den Inhalt dieser über Färbungs- und Zeichnungsverhältnisse bei den Insekten handelnden Arbeit charakterisirt der Verfasser

selbst wie folgt: „Die folgende Arbeit enthält einfache Beobachtungen über die Farbenerscheinungen, welche ich zu kategorisiren versuche und wobei ich auf Gesetze stosse, welche mit der Sorge für Erhaltung der Spezies in keinem Zusammenhange stehen.“

Aus der Reihe von Abschnitten (20) seien besonders hervorgehoben:

Orientirungslinie. Verfasser versteht darunter einen einzeln auftretenden schmalen Streifen, der in gerader Linie bald vertical, bald horizontal oder schräg sich über die verschiedensten Körpertheile erstreckt und die Lage des Insekts anzeigt, in welcher es die Färbung erlitt. Sie ist in vielen Fällen für die Ruhestellung von besonderer Bedeutung.

Schablonenmuster. Viele Insekten machen den Eindruck, als hätte ein Künstler sie mit einer seiner Phantasie entsprechenden Zeichnung versehen, ohne Rücksicht auf die Bedeutung oder Abgrenzung der bemalten Stelle.

Dislocirung. Arten, bei denen eine Dislocirung der Färbungselemente eintritt, sollen in direktem Abstammungsverhältnisse zu einander stehen.

‚Abfärben‘. Intensiv gefärbte Körpertheile geben Elemente des Farbstoffes an ihre Umgebung ab.

Der Verf. unterscheidet ferner 2 Haupttypen der Zeichnungsanlage:

1. korrelative Färbung an homologen Organen (metamerisch angelegte Theile, z. B. haben die Flügel ursprünglich gleiche Zeichnung besessen u. dieselbe auch vielfach bewahrt).

2. holotypische Färbung. Gleiche Färbung des Thieres bei einer bestimmten Lage ohne Rücksicht auf die Gleichwerthigkeit der Organe (Mimikry).

Was vom ‚Schablonenmuster‘ gesagt ist, liesse sich auch auf den Abschnitt ‚Rücksichtslosigkeit‘ anwenden. Wir finden zum Beispiel dunkle Schattenlinien die über den Thorax hinweg ziehen und das Auge berühren und die getroffenen Stellen desselben infolge der Pigmenteinlagerung vollständig unfähig zum Sehen machen.

Durch die Lösung des Problems: ‚Was nützt die Erscheinung der Spezies, an welcher sie beobachtet wird‘, ist demnach der Schöpfungsplan nicht erschöpft, sondern eine Menge von Thatsachen weisen nach des Verfassers Ansicht darauf hin, dass er ausserdem Ziele verfolgt, die höher liegen, als die blosse Vollendung der Spezies.

„Durch die exacten Naturwissenschaften sind wir gewohnt, alle Naturerscheinungen auf bestimmte, unüberschreitbare Gesetze zurückzuführen. In der Färbung der Insekten stossen wir dagegen auf eine Willkür, in welcher das Bestreben liegt, etwas zu erzeugen, das keine Rücksicht auf den Träger nimmt, daher offenbar als Emanation eines über der Weltordnung stehenden Willens angesehen werden muss.“

Eine Reihe prächtiger Illustrationen auf 9 Tafeln erläutern das Werk.

Ein kritisches Referat giebt Rebel in: Verh. der zool. bot. Gesellschaft in Wien. Bd. XLVII p. 689—692.

Bulman, G. W. Bees and development of Flowers in: Nat. Sc. London vol. 11 p. 100—106.

Hymenopteren.

Burkill, J. H. Fertilization of Spring Flowers on the Yorkshire Coast. Journ. Bot. 1897 p. 92—99, 184—189.

Butler, W. E. Lepidopterologische Sammelnotizen in den Notes from Reading. Entomologist vol. 30 p. 145—146.

Call, R. E. Some Notes on the Flora and Fauna of Mammoth Cave, Ky. Amer. Natural. 1897 p. 377—392. Tafel X.

Aptera, Diptera.

Carpenter, G. H. siehe auch **Bernard.** Nat. Science London 1896 p. 100.

Chatin, J. La mâchoire des Insectes. Détermination de la pièce directrice. Paris, J. B. Baillière, 1897 8°. (203 p.)

Auszug in: Ann. Nat. Hist. (6) vol. 18 p. 483 sq. — Ferner in: Revue Scientif. (4) T. 6 No. 18 p. 564 und in: Zool. Centralbl. IV p. 583—586.

Chittenden, F. H. (1). Some little known Insects affecting stored vegetable products: a collection of articles detailing certain original observations made upon Insects of this class. U. S. Departm. of Agric. Divis of Entom. Bull. No. 8. N. Ser. Washington, Govt. print. Off. 8° (45 p.).

— (2). Some Insects injurious to stored grain. With 18 cuts. U. S. Dept. of Agricult Farmers' Bull. No. 45 Revised edit. Washington Govt. Print. Off. 1896. 8°. 123 p.

Chrétien, P. (1890). Considérations sur l'Inula conyza D. C., plante de la fam. des Composites, au point de vue entomologique. Le Naturaliste, 12. Ann. No. 87, p. 241—242.

Claypole, Agnes M. Some points of cleavage among Arthropods. Trans. Amer. Micr. Soc. XIX p. 74—82 1 Taf.

Aptera betreffend.

Cholodkowsky, N. Entomologische Miscellen. Ueber die Spritzapparate der Cimbiciden. in: Horae Soc. Entom. Ross. Tom. 30 N. 3/4 p. 135—140.

Der Verfasser bezweifelt die Richtigkeit der Degeer'schen Angaben über den Sitz der Spritzapparate der Cimbiciden. Nach seiner Ansicht sind die vermeintlichen Spritzöffnungen nichts als die blinden Vertiefungen der Haut, die zum Ansatze der Muskeln dienen. Die Spritzapparate selbst seien die schon längst bekannten, anatomisch aber noch nicht untersuchten kleinen Warzen, mit denen die Haut wie besät sei und die gerade in der Umgebung der Stigmen die grösste Entwicklung zeigen. Selbst bei den Clavelia-Arten, die stark spritzen und der Wärzchen entbehren, seien sie vorhanden und nur durch die concentrische Lagerung der Hautpapillen erkenntlich. Weitere Untersuchungen stehen noch aus.

Diese liefert er in der zweiten Arbeit. Ueber das Bluten der Cimbiciden-Larven. t.c. p. 352.—357. — Sie ergeben die Richtigkeit der Degeer'schen Ansicht (erläutert durch Abb.). Die ausgespritzte Flüssigkeit ist Blut, das ausschliesslich einer Reihe dicht oberhalb der Stigmen gelegenen halbmondförmigen Vertiefungen (Oeffnungen) entstammt.

Die vom Verfasser in der ersten Arbeit besprochenen Warzen sondern eine Oel-, oder Wachsähnliche Materie aus. Diese bildet eine fettige Schicht und lässt das ausgetretene Blut sofort in Gestalt kugeliger Tropfen zusammenfliessen.

Claus, C. Are the Arthropoda a Natural Group in: Nat. Science London 1896 Vol. 10 p. 100—102.

Claxton, W. Klassifizirt in dem Artikel: Entomologist v. Collector in: Entomologist vol. 30 p. 15 die drei Klassen von Entomologen:

I. Entomologist. Studies scientifically from the outset.
II. Sub-Entomologist. Collection his first object, but gains some scientific knowledge in the process.
III. Collector. Has no object beyond amassing specimens.

Cockerell, T. D. A. (1). Physiological species. Entom. News Philad. 1897 p. 234—236.

— (2). New Insects from Embulo, New Mexico. Ann. Nat. Hist. (6) vol. 20 p. 510—514. Contributions from the New Mexico Biological Station VI. The New Mexico Bees of the genus Heriades, and a new Halictus in: Ann. Nat. Hist. (6) vol. 20 p. 135.

Embulo am Rio Grande in North New Mexico, 300 engl. Meilen nördl. v. Mesilla.

1. Hymenopteren (p. 510—513): Apidae: Perdita townsendi Ckll., P. affinis Cress., rhodura nov. spec., P. subfasciata.

Andrenidae: Andrena vulpicolor nov. spec.

Mutillidae: Ephuta californica (Rad.) var. euchroa nov.

2. Hemiptera (p. 514—515): Coccidae: Eriococcus arenosus u. Lecaniodiaspis artemisiae, beide neu, ausserdem noch 5 bekannte Arten: Coccus confusus Ckll., Dactylopius gutieneziae Ckll., D. lichtensioides Ckll., Orthezia artimisiae Ckll. ined. u. O. nigrocincta Ckll.

Colenso, W. A Description of some newly-discovered New Zealand Insects believed to be new to Science. Trans. N. Zealand Inst. Vol. 17 **1884** p. 151—160.

Bacillus coloreus, B. filiformis, B. minimus, B. artro-articulatus. Deinacrida armiger. Myrmeleon novae-zelandiae. Rhyssa clavula: Lissonota multicolor.

Comstock, J H. Insect life. An introduction to nature study and a guide for teachers, students and other interested in out of door life. New York 1897. Auszug in: Science VI p. 670.

Cosmovici, Léon C. (1892). Contributions á l'étude de la faune entomologique roumaine. Lépidoptères. Le Naturaliste, 14. Ann. No. 136, p. 254—256, No. 137, p. 264. No. 138, p. 280—281. (Rhopalocera 56 [5 n.] spp., 8 nn. var., Heterocera 22 [1 n.] spp. 1 n. var.).

Cuénot, L. (1). Sur la saignée réflexe et les moyens de défense de quelques Insectes in: Arch. Zool. Expér. (3) tome 4 p. 655—680. 4 Fig.

— (2). Eine Kürzung dieses Artikels erschien unter dem Titel: La Saignée réflexe chez les Insectes in: Mém. Soc. Scient. „Ant. Alzate" X p. 39—48.

— (3). Le détermination du sexe chez les Insectes et en particulier chez les Mouches in: Bibliogr. Anat. Paris 5. Année p. 45—48.

Cuní, M. Fauna entomologica de la Villa de Calella (Cataluña, provincia de Barcelona). Ann. Soc. Esp. XXVI p. 281—330. Faunistisches.

Daday, E. v. Beiträge zur Kenntniss der Microfauna der Tátra-Seen in: Termész. Füzetek. 20. Bd. p. 149—196.
Besprochen werden 12 Copep., 23 Cladocera, 4 Ostracoda.

Daniel, Gebrüder (1892). Anleitung zum Tödten von Insekten (insbesonders von Coleopteren und Hymenopteren) mittels Schwefeldioxyd (=schwefelige Säure) Societ. Entom. 7. Jhg. (1892), p. 45—51—52, 61, 76—77.

Auch **Dannatt, W.** kann nicht umhin, sich über die: Uniformity in ‚Setting Lepidoptera' in: Entomologist vol. 30 p. 174—175 zu äussern. (Im Anschluss daran Notiz vom Herausgeber).

Davenport, C. B. und **W. B. Cannon,** On the determination on the direction and rate of movement of organisms by light in: Journ. Phys. Cambridge Vol. 21 p. 22—32.

De Bruyne, E. Les cellules doubles (Vorl. Mittheilung) in: Verh. Anat. Ges. 11. Vers. p. 99—104.

Decaux, F. 1896. L'Entomologie au Congrès des Sociétés savantes. Bull. Soc. Entom. France 1896 No. 11 p. 264—265.

— (2). (1892.) Essais pratiques de destruction d'Insectes nuisibles par des Cryptogames entomophytes. Le Naturaliste 14. Ann. No. 131 p. 196—197.

— (3). (1891.) Insectes nuisibles aux pins maritimes importés dans la baie de la Somme. Avec 4 figg. Le Naturaliste 13. Ann. No. 100 p. 107—109, Nr. 101 p. 122—124.

de la Fuente, José Maria. (1897.) Datos para la fauna de la provincia de Ciudad-Real. Act. Soc. Españ. Hist. Nat. 1897. Mayo p. 129—132.

Deprez, V. Principaux insectes nuisibles aux tabac de la semois. in: Ann. Soc. Entom. Belg. t. XLI p. 332—33.

I. Généralités. — II. Larves d'Elatérides (vers jaunes ou fil de fer), Athous niger L., Corymbites aeneus und latus. (Abbildung

einer geschädigten Pflanze). — III. Agrotis segetum Schiff. nebst 2 Abb. — IV. Thrips tabaci Lindemann. — V. Maladie mosaique, Mosaikkrankheit.

Desbrochers des Loges, J. Quelques jours de chasse aux insectes au Mont-Dore (Auvergne). Le Frelon T. 1 p. 2—10.

Coleopterologische und hemipterologische Sammelnotizen.

Dixey, Fred. A. Mimetic Attraction in: Trans. Entom. Soc. London 1897 p. 317—332. Forts. des schon im vorig. Jahre unter ähnlichem Titel erschienenen Themas. — 1 The „agna" line, the „athhis" line, the „inachia" line, the „numata" line, the „tarracina" line. Schlussbetrachtungen. — Mimetic attraction. — The instance of P. locusta. — Reciprocal mimicry and convergence. Schlussbetrachtung. Hierzu auch t. c. p. XX. Vergleiche ferner: Lepidoptera. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. 1898 p. 11.

Dolles. Streifzug im Gebiete von Feinden unserer schädlichen Waldinsekten. Forstl. Zeitschr. München (Tubeuf) VI p. 1—7.

Hymenopteren betreffend.

Dollinger, W. H. On the Use of the Compound Eyes of Insects. Science Vol. 21 No. 518 p. 11.

Dubois, R. Physiological light. Smithsonian Rep. 1895 p. 413—431. nebst Taf. XXIII—XXVI.

Duboscq, O. Sur le système nerveux sensitif des Trachéates. Arch. Zool. expér. (3) V p. 401—416, pl. XIX.

Siehe Orthoptera.

Dubreuilh, W. et Beille, L. Les parasites animaux de la peau humaine, Paris, Masson, 1897.

Dieses umfangreiche Werk, welches über die Hautparasiten des Menschen handelt, ist namentlich Aerzten zu empfehlen. Eingehend biologisch und morphologisch behandelt, meist auch abgebildet werden folgende Arthropoden: Sarcoptes, Ixodes, Argas, Demodex, Leptus, Dermanyssus, Cimex, Pediculus, Hypoderma, Dermatobia, Ochromyia, Culex, Simulium und Pulex.

Dusmet, José Maria. (1897). Lista de algunos insectos recogidos en Ambel (provincia de Zaragoza). Act. Soc. Españ. Hist. Nat. Febr. 1897 p. 75—76.

Dybowski, B. (1). Nowe poglądi i teorye z zakresu anatomii porównawczej. Kosmos polski XXII p. 201—262.

Behandelt die Homologie der Segmente der Insekten und anderer Arthropoden.

— (2) (1891). O budowie wargi dolnej (Labium) u owadów i wijów (Odczyt.). (Ueber den Bau der Unterlippe bei Insekten und Myriapoden) Kosmos (Lemberg) T. 16 p. 244—248.

Eckstam, O. Blütenbiologische Beobachtungen auf Novaja-Semlja. Tromsø Mus. Aarshefter XVIII p. 109—198.

Einschleppen von Schädlingen aus entfernten Gegenden in: Illustr Wochenschr. f. Entom. II p. 399.

Elwes, H. J. On naming geographical varieties in: Entomologist, vol. 30 p. 26—27.

Je grösser die Reihe der Varietäten, die man aus zahlreichen Lokalitäten studirt und je umfangreicher die erworbene Kenntniss derselben ist, desto schwieriger ist es, Lokalrassen genau zu bestimmen. — Spezialnamen sind nicht immer angebracht.

Emery, C. Gedanken zur Descendenz und Vererbungstheorie. Biol. Centralbl. 1897 p. 142—146.

Emmerich, Ernst. (1896). Ueber Brutvorsorge einiger einheimischer Insekten. 13. Ber. naturw. Ges. Chemnitz, p. LVII—LVIII.

Als Entgegnung auf Weber's „Zur Abwehr" behauptet der entom. Verein. Gotha: Die dunkele Aberration von Aglia tau entsteht durch Inzucht der Stammform nicht. Entom. Zeitschr. X (1896/97) p. 91—92.

Entomologisches Jahrbuch.

p. 1—114. Kalendarium mit monatlichen Anweisungen für alle Insektenordnungen u. s. w.

p. 115—123. G. de Rossi. Die Anwendung des Weingeistes beim Töten von Gliederthieren. — Einnähen in feuchte Säckchen, nach der Grösse gesondert u. s. w. Verfasser tötet nur die Schmetterlinge und stark behaarten oder beschuppten Arten aus anderen Insektenordnungen durch Cyankali, die übrigen mit Weingeist. Beschreibung der Gläser für die verschiedenen Insekten.

p. 123. O. Jakob. Fadenwürmer als Schmarotzer. Verfasser fand solche in Smerinthus ocellata und S. populi. — Ein gleichnamiger Artikel auf p. 206 von Kowarik erwähnt sie bei Cuc. scrophulariae.

p. 124—127. H. Süssespek. Das Fahrrad im Dienste der Entomologie.

G. de Rossi. Mittheilungen über Mimikry, Schutzfärbung etc. p. 128—136. 1. Schutzfärbung der Lepidopteren (Schmetterlings-Feinde: Aeschna-Larven). 2. Die Sphinx-Raupen. 3. Caligo eurylochus Cram. 4. Nachahmung von Vogelkoth. 5. Giftigkeit der Raupen von Pieris brassicae.

J. Schilsky. Allerlei aus dem Insektenleben. p. 137—146. Ist alles Thun und Lassen eines Kerfes nur dem Instinkt zuzuschreiben? Die aufgeklebte Larve eines Anthrenus entzog sich durch Verpuppung und Ausschlüpfen dem Tode. Fliegen von Ameisen festgehalten und getötet. Otyorhynchus ovatus L. entzieht sich durch Herabfallen den angreifenden Ameisen. Cerambyx heros L. ♀ beim Eierlegen. Geotrupes sylvaticus Panz. ♂ im Kampfe. Hister fimetarius Hrbst. packt einen Aphodius inquinatus F. von hinten. Gefrässigkeit von Dytiscus marginalis L.

Rud. Zimmermann. Entwickelung eines Papilio machaon, p. 146—147.

Dr. Papst. Die Notodontidae der Umgegend von Chemnitz und ihre Entwicklungsgeschichte, p. 147—168.

Harpyia O. H. bicuspis Bkh., H. furcula L., H. bifida Hb., H. erminea Esp., H. vinula L.

Stauropus Germ. (Raupen 14füssig, nackt). S fagi L.

Uropus B. (langgestreckte Raupen, 14füssig, fein behaart). U. ulmi Schiff.

Hybocampa Led. (Raupen 14füssig, nackt, höckerig). H. milhauseri F.

Notodonta O. (Raupen 16füssig, nackt, glatt, meist mit verschiedenartigen Erhöhungen. — Mordraupen).

a. Raupen mit einer pyramidenförmigen Erhöhung auf dem elften Segmente, 2 Generationen: N. tremula Cl. (dictaea Esp.), N. dictaeoides Esp.

b. Raupen mit zwei bis fünf Rückenhöckern (Höckerraupen), trepida ausgenommen. Eine oder zwei Generationen. N. ziczac L., N. tritophus F., N. trepida Esp. (tremula Hb.), N. torva Hb. (tritophus Esp.), N. dromedarius L.

c. Raupen höckerlos. Verpuppung in oder an der Erde. Nur eine Generation.

N. chaonia Hb., querna Hb., trimacula Esp., dodonaea Hb., bicoloria Schiff.

Lophopteryx Stph. Raupen 16füssig, Puppen überwintern. Nur eine Generation.

a. (Raupen nackt, runzelig, ohne Höcker). Verpuppung in einem leichten Gespinste in der Erde. L. carmelita Esp.

b. (Raupen fein behaart, mit kleinen Höckern). L. camelina L., L. cuculla Esp. (cucullina Hb.).

Pterostoma Germ. (Raupen 16füssig, schlank, höckerlos, Puppen überwintern. Zwei Generationen.). P. palpina L.

Drynobia Dup. (Raupen 16füssig, glatt, abgeplattet, höckerlos, Puppen überwintern, 1 Generation.). D. velitaris Rott., P. melagona Bkh. (obliterata Esp.).

Gluphusia B. (Raupen 16füssig, nackt, haarlos, Puppen überwintern. 1 Generat.) crenata Esp.

Ptilophora Stph. (Raupen 16füssig, nackt, glatt. Verpuppung in der Erde. Das Ei überwintert. Eine Generation.).

P. plumigera Esp.

Phalera Hb. (Raupen 16füssig, weich behaarte Raupen kriechen im Herbste zur Verpuppung in die Erde. Die Puppen überwintern. Eine Generation.).

P. bucephala L.

Pygaera O. (Raupen 16füssig, weichhaarig, mit halbkugeligen, länger behaarten Wärzchen an der Seite und einer ebenfalls behaarten Erhöhung auf dem vierten und elften Segmente. Sie leben alle auf Weiden und Pappeln und spinnen sich daselbst auch ein. Zwei Generationen. Die Puppen der zweiten Generation überwintern.

P. anastomosis L., P. curtula L., P. anachoreta F., P. pigra Hufe. (reclusa Esp.).

R. Tietzmann. Aus dem Tagebuche eines Schmetterlingssammlers. p. 169—178. Schmetterlings-Notizen, nach Monaten geordnet.

A. Voelschow-Schwerin. Der Schmetterlingsfang an der Weidenblüthe, p. 179—190. Nachtfang, Ende März bis Mitte Mai.

Krancher. Interessante Varietät von Arctia caja. Ferner auch Limenitis populi p. 195 (Massenflug).

J. F. Fuhr. Die Zucht von Urapteryx sambucaria aus dem Ei. p. 191—193.

Arthur Haferkorn. Ueber Rhodocera rhamni L., p. 194 bis 195. Zucht. Zwitterbildung.

G. Geilhof. Panthea coenobita p. 200. (In Chemnitzer Gegend nur 1 Generation.)

R. Röscher. Colias palaeno L. p. 201—206. — Fang.

C. Schirmer. Reiche Beute im Winter. p. 207—209.

A. Reichert. Praeparatio a posteriori p. 210—211. Aufstecken kleiner Insekten auf Silberdraht. Derselbe giebt schliesslich noch einen Wink für Hymenopteren-Sammler. — Aeusserst vortheilhaftes Töten der Hym. durch Schwefeldioxyd. Freilegen des Mittelrückens durch Vorwärtsblasen der Flügel (von hinten her) p. 212.

Entomologische Miscellen in: Horae Soc. Entom. Rossicae t. XXX No. 1—2 p. 122—140 nebst Taf. VIII u. IX. von:

Pikel, V. III. Zur Frage über die Spinndrüsen der Tenthredininden-Larven p. 122—128. — cf. Hymenoptera.

Ingenitzky, J. IV. Zur Kenntniss der Drüsenhaare der Nonnenraupe (Ocneria monacha L.) p. 129—134 cf. Lepidoptera.

Cholodkowsky, N. V. Ueber die Spritzapparate der Cimbiciden-Larven. p. 135—140.

— (2). VI. Ueber das Bluten der Cimbicidenlarven. t. c. p. 352 bis 357.

Bezüglich der beiden letzten Arbeiten siehe p. 13 dies. Berichts.

Escherich, K. (1). Einiges über die Häutungshaare der Insekten nach ihrem Funktionswechsel in: Biol. Centralbl. 17 Bd. p. 542—544.

Nachdem die sog. „Häutungshaare, jene kleinen haarförmigen, kutikularen Fortsätze, die sich auf den zarten, häutigen Partien des Insektenskelettes finden, ihre ursprüngliche Aufgabe, die alte Haut mechanisch zu lockern erfüllt haben, übernehmen sie in einigen Fällen bei den ausgebildeten Formen eine neue Funktion.

Der Verfasser führt zwei solcher Fälle auf.

1. Der erweiterte Endabschnitt des eingestülpten Ductus ejaculatorius, von Verhoeff ‚praeputium' genannt, ist sehr häufig dicht mit Dornen, Borsten u. s. w. besetzt, die offenbar den Zweck haben bei der Kopulation eine innige Vereinigung der Geschlechter zu bezwecken.

2. Eine neue Funktion ruft eine vollkommene Umwandlung der Häutungshaare nach sich. Es handelt sich hierbei um die Pleuren- und die Intersegmentalhäute einiger Meloiden. Auf den zarten Verbindungshäuten befinden sich dicht aneinandergereiht zahlreiche Leisten, die je nach der Lage eine verschiedene Richtung haben. Im Bereich der seitlichen Pleuren sind sie parallel zur Längsaxe;

dort, wo die Pleuren mit den Intersegmentalhäuten zusammen kommen, lösen sich die Längsleisten in isolirte, ovale oder runde Flecken auf, die anfangs noch eine Anordnung im Sinne der Längsleisten erkennen lassen. An den Stigmen bilden sie concentrische Ringe. Auf den dorsalen u. ventralen Intersegmentalhäuten laufen die Leisten parallel zu den Vorder- und Hinterrändern der Segment-Platten.

Biologische Bedeutung: Da die Meloë-Arten des Schutzes durch die Flügeldecken entbehren, so sorgen die erhabenen Leisten dafür, dass mechanische Einwirkungen nicht direkt die zarten Membranen treffen. Es ist aber auch durch Lagerung der Leisten, die stets parallel zu den Falten laufen, also senkrecht zu der Richtung, in der die faltenbildende Kraft, wirkt, dafür gesorgt, dass die Biegsamkeit der Segmente nicht darunter leidet. Es wird hierbei das Problem bei möglichster Erhaltung der Elasticität oder Biegsamkeit doch eine gewisse Festigkeit zu erzielen auf sehr einfache Weise gelöst.

Die vielen Arten der Gattung Meloë verhalten sich sehr verschieden in Bezug auf die Struktur der Verbindungshäute, und wenn wir auch noch die mit Flügeldecken versehenen verwandten Formen in Betracht ziehen, so lassen sich alle Uebergänge zu den typischen Häutungshaaren herstellen. Ein Zweifel über die Natur der Leisten kann kaum bestehen, da man noch häufig die Zusammensetzung derselben aus kleinen Plättchen beobachten kann.

Die Anordnung der Leisten ist wohl ebenso wie die Architektonik der Spongiosa der langen Röhrenknochen lediglich durch mechanische Einwirkung entstanden.

— (2). Ueber einige Ameisengäste in: Entom. Nachr. 23. Jhg. p. 21—25.

1. Ueber hemi-myrmecophile Curculioniden p. 21—23. Barypithes tener Boh., Pachytychius hordei, Omias metallescens. Ist der Aufenthalt dieser ein freiwilliger oder ein gewaltsam erzwungener? p. 23—25. Ueber Claviger testaceus Preyssl.

— (3). (1894). Ueber die Begattungszeichen der Insekten. Societ. Entom. 8. Jhg. (1894) p. 177—178.

— (4). (1894). Eine Excursion auf die Insel Linosa. Beitrag zur Fauna dieser Insel (aus Natural. Sicil. XII) Societ. Entom. 8. Jhg. (1894) p. 131—132, 145 - 146, 154—155, 162—164, 170—171.

— (5). (1890). Eine Excursion in das Gitz- und Oetzthal. Societ. Entom. 5. Jhg. (1890) p. 4—13, 19—20—26, 34—35—42—43. Betrifft Coleopteren, Lepidopteren, Orthopteren.

— (6). Zoologische Ergebnisse einer von Dr. K. Escherich und Dr. L. Katharinen nach Central-Kleinasien unternommenen Reise. IV. Theil. Coleopteren. Unter Mitwirkung von E. Brenske, L. Gangbauer, Dr. L. von Heyden, E. Wasmann und J. Weise. Stett. Entom. Zeitschr. LVIII p. 1—69. Siehe Coleoptera.

— (7). Zoologische Reiseskizzen aus Kleinasien. Zool. Garten XXXVIII p. 231—240.

— (9). Zur Kenntniss der Myrmekophilen Kleinasiens. I Coleopteren. Mit einem Verzeichniss der in Kleinasien gesammelten Ameisen und einer Neubeschreibung von Prf. Dr. C. Emery. Wien. Entom. Zeitschr. XVI p. 229—239.

Siehe Coleopteren.

Fabre, J. H. Souvenirs entomologiques. Etudes sur l'instinct et les moeurs des Insectes. V. serie. Paris 8°, 1897 355 pp.

Beziehen sich auf Copriden (Col.) Cicadiden (Hem.) und Mantiden (Orth.).

Failla Tedaldi, L. 1897. Glossario entomologico (Contin.). Boll. Natur. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat. Siena) Ann. 17.

Fortsetzung aus dem vor. Jahrg. No. 1 p. 5—8. Pre. . . — Punti ippocrepidi.

No. 3 p. 22—25. Punti laterali — Reticella.

No. 3 p. 37—39 (Reticolato — Saetta).

No. 5 p. 60—63 (Sagittato — Struttura: puntegiatto).

No. 6 p. 76—77 (Struttura: puntegiatto — zigrinato).

No. 7/8 p. 90—92 (Scutellare — Setole anali).

No. 10 p. 121—123 (Spazio costale — Sporgenza post-coxale).

Finn, F. Contributions to the theory of warning colours and mimicry. No. III. Experiments with a Tupaja and a frog. Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXVI p. 528—533. — Lepidopterologisches.

Florentin, R. Quelques expériences sur les pigments in: Bull. Scient. de la France et de la Belgique. tome 30 p. 234—239.

Forbes, S. A. Preliminary Note on a Contagious Insect Disease. Science, N. S. Vol. 2 p. 375—376.

Frey-Gessner, E. (1889). Supplément à l'article de Mr. A. Handlirsch, concernant les publications de Mr. Fern. Meunier dans le même journal, Naturalista siciliano 1888. Societ. Entom. 3. Jhg. (1889) p. 162—163.

Frings, Carl (1894). Einige Sammelergebnisse aus der Schweiz. Societ. Entom. 8. Jhg. (1894). p. 87.

Frogatt, Walter W. (1897). Entomological Notes. With 1 pl. Agricult. Gaz. N. S. Wales. Vol. 8 P. 2 p. 99—103.

Fruhstorfer, H. (1896). Eine sehr lohnende Köderpflanze. Societ. Entom. 11. Jhg. (1896) p. 84—85.

Fuhrmann, C. Recherches sur la faune des lacs alpins du Tessin in: Revue Suisse Zool. Tome 4 p. 489—543.

Fuller, Claude. Entomological Notes. Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 7 P. 8 p. 598—601.

Orbituary. — Economic Entomology in Cape Colony. — Beetles in Firewood. — „Insect" Eggs. — Two known Scale-Insects new to New South Wales. [Planchonia bryoides, Mask., and Aspidiotus aurantii Mask.]

Gadeau de Kerville, Henri. (1890). Expériences tératogéniques sur différentes espèces d'Insectes. Avec 6 figg. Le Naturaliste, 12. Ann. No. 77 p. 114—115.

Garbasso, Aus. (1896). Sopra alcuni fenomeni luminosi presentati dalle scaglie di certi Insetti, Con. 1 tav. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2.) Taf. 46 p. 179—186. — Ausz. Journ. R. Micr. Soc. London, 1897, P. 2 p. 120.

Garbasso findet, dass der intensive Glanz des Eutimus imperialis auf andere Ursachen zurückzuführen ist als bei den Lepidopteren. Er beruht auf Interferenzerscheinungen und zeigt die Farbennatur dünner Flächen. Bei durchscheinendem und reflektirtem Licht betrachtet erscheinen die Farben komplementär. Sie können durch ausgeübten Druck verändert werden, auch treten bei Befeuchtung und nachfolgendem Trockenwerden ähnliche Farbenveränderungen ein, wie wir sie bei den Lippmann'schen Farbenphotographenplatten beobachten, wenn wir die Gelatinehäutchen auf gleiche Weise behandeln. Alles deutet darauf hin, dass die Schuppen aus zwei dünnen Plättchen bestehen, die durch einen geringen Zwischenraum getrennt sind. Siehe: Memorie della R. Academia delle Scienze di Torino 1897.

Gauckler, H. (1). schreibt: Ueber Anpassung und Schutzfärbung in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 14.

Wenngleich sich viele Beispiele für eine ausgesprochene Schutzfärbung anführen lassen, so giebt es auch viele, welche im direkten Widerspruch damit zu stehen scheinen. Thiere mit ausgesprochener Schutzfärbung tragen noch besondere Waffen, die sie befähigen unter dem Deckmantel der Färbung mit List und Energie ihren Feinden zu Leibe zu gehen. Nach des Verfasser's Ansicht besitzen die Thiere einen gewissen Grad von Intelligenz, welcher sie befähigt, das zu thun oder zu lassen, was ihnen für ihr Fortkommen und ihre Lebensweise geeignet erscheint. Nur die eingehendste biologische Forschung kann wirkliche Klarheit bringen.

— (2). Ein Beitrag zum Kapitel „Inzucht" in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 366—367.

Attacus cynthia.

— (3). Einfluss hoher Temperaturen auf den Organismus von Insekten. Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 430—431.

Notizen zu Deil. euphorbiae u. Anther. pernyi.

Giglioli, J. Insects and yeasts. Nature LVI p. 575—577.

Goodrich, E. S. On the Relation of the Arthropod Head to the Annelid Prostomium in: Quaterly Journ. Micr. Sc. (2) vol. 40 p. 247—268. 12 Fig.

Gold, Josef. Les insectes nuisibles et leurs ennemis naturels. Miscellan. Entom. Vol. 3. No. 1. p. 11—13. No. 2 p. 21—24.

Griffini, A. Imenotteri, Neurotteri. Pseudoneurotteri, Ortotteri e Rincoti italiani. Con 243 incis. Milano. Ulr. Hoepli 1897. 8° (XV, 687 p.).

Grote, A. R. On the value of larval characters. Entom. Record and Journ. of Var. 1897 p. 286.

Grunack, A. (1). Schloss Ruggburg zwischen Bregenz und Lindau am Bodensee und die entomologischen Bewohner der Umgebung. Entom. Zeitschr. XI (1897/1898) p. 12.

— (2). Zur Nomenklatur p. 28.
Die englische Propaganda auf diesem Gebiet.

— (3). Excursionen auf dem Monte Generosa op. cit. XI (1897/98) p. 126—127.

Del Guercio, G. Sulle larvi minatrici dei giovanni frutti del pero, et sui momenti con i mezzi più acconsi per limitarne la diffusione. Bull. Soc. Entom. Ital. XXIX, p. 3—25 pt. I.

Haberfelner, Jos. (1). (1888). Entomologische Mittheilungen in: Societ. Entom. 3. Jhg. (1888) p. 4—5.

— (2). (1889). Ueber Insektenwanderungen von und in den Alpen. Societ. Entom. 4. Jhg. (1889) p. 40—41, 50.

Hähnel. Trocknen der Blumen in natürlicher Form und Farbe. Entom. Zeitschr. XI (1897/98) p. 133.

Recept: Weisser gewaschener, trockner Sand, pro Liter mit einer Lösung imprägnirt von: Alkohol 100 g, Stearin 3 g, Parafin 3 g, Salycilsäure 3 g. 1—2 Tage die Pflanzen bei 30—40° C. stehen lassen.

Halász, A. (1885). Noms vulgaires d'Insectes aux environs de Mako, Rovart. Lapok, T. 2 (1885) p. 165—169 p. XXIII.

Hall, E. V. Collecting at Swanage, Dorset. in: Entomologist vol. 30 p. 272.

Bezieht sich auf Lepidopteren.

Hanaman, Ch. E. (1897). The Value of Peroxide of Hydrogen in the Preparation of Entire Insects. Amer. Monthly Micr. Journ. Vol. 18 No. 1 p. 7—9.

Handlirsch, Arton. Carcinocoris, ein neues Hemipteren Genus und Bemerkungen über die Raubbeine der Insekten. Mit 2 Abb. im Texte. Verhdlgn. der zool.-botan. Gesellsch. Wien Bd. XLVII p. 23—26.

Raub- oder Fangbeine besitzen vorzugsweise diejenigen Insekten, deren Mundtheile nicht besonders gut zum Erfassen einer Beute geeignet sind. Insekten mit kräftigen, zangenartigen Mandibeln wie Staphyliniden u. Locustiden besitzen keine Raubbeine, dagegen Dipteren und viele Rhynchoten.

Entwicklung des Raubbeins:

Bei Hydrometriden, Reduviiden, schliesst sich die Tibie in der Beugung eng an den Schenkel an, es tritt dann eine Längsrinne an denselben auf (Belostoma), ferner zahlreiche Dornen u. Borsten (Rhynch.: Reduviiden, Emesa; Dipt.: Ochtera mantis; Orthopt.: Mantis; Neuropt.: Mantispa). Der Tarsus wird in Mitleidenschaft gezogen (Belostoma) oder atrophirt (Nepa, bei Ranata nur noch 1 Glied vorh., bei Phymatiden (Macrocephalus) ganz geschwunden oder zurückgeschlagen, in einer Rinne an der Vorderseite der Schienen verborgen [Phymata]).

Analoge, nicht homologe, Gebilde sind die Scheeren der Crustaceen; aber auch bei den Hemipteren finden wir solche Formen, bei denen die Vorderbeine zu einer Krebsscheere umgewandelt sind.

Der Schenkel trägt am Ende neben der Insertion der Schiene einen unbeweglichen Fortsatz, an den sich die Schiene anschmiegt. Hierher die von Handl. als Carcinocoris (mit Abb.) beschriebene Gattung, ferner Carcinochelis Fieber. Den Uebergang von diesen zu den übrigen Phymatiden bildet Macrocephalus (leucographus Westw.).

Beispiel für die nahen Beziehungen zwischen Fangbein und Scheere liefert die Amphipode Phronima (sedentaria): 5. Beinpaar des ♀ in einer Scheere endigend, beim ♂ einen Fangbeine ähnlich.

Hieran reiht sich die vorläufige Beschreibung der Gattung Carcinocoris.

Hankin, E. H. Note on the relation of insects and rats to the spread of Plague in: Centralbl. f. Bakteriologie XXII p. 437.

Harcourt-Bath, W. (1). High flat setting etc. Entomologist, vol. 30 p. 77.

— (2). On the subordinate influence of climatal conditions in deciding the morphological characters with special reference to the Rhopalocera. t. c. p. 97—102.

cf. Lepidoptera.

Hariot, P. (1892). Les animaux-plantes. Avec. 5 figg. Le Naturaliste, 14. Ann. No. 118 p. 31—33. (Champignons parasites des Insectes.)

Nach den Beobachtungen des **Hart, J. H.** griffen die Termiten nur dasjenige Holz an, welches vorher durch das Mycelium eines gewissen Pilzes zerstört worden war. Siehe: Bulletin of the miscellaneous information published at the Royal Botanic Garden, Trinidad (October Bulletin).

Hartog, Marcus. (1895). On certain Habits and Instincts of Social Insects. Science, N. S. Vol. 1 p. 98—101.

Harwood, W. H. schreibt ebenfalls über: High flat setting, in: Entomologist vol. 30 p. 142—143.

Held, C. (1892). Aus der Sahara. Societ. Entom. 7. Jhg. (1892) p. 35.

Henseval, Maurice, Geruch von Cossus siehe Lepidoptera.

Henshaw, Sam. 1896. Bibliography of the more important contributions to American Economic Entomology. Part. V. The more important writings of Government and State Entomologists etc. L.—Z. Washington, Govt. Print. Off. 1896. 8°. (179 p.)

— (2). Bibliography of the more important contributions to American Economic Entomologists. (Bulletin No. 6 new Series. U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology) Washington. 1896.

Herz, O. Reise von Jakutsk nach Kamtschatka im Jahre 1890. Romanoff Mem. IX p. 239—299.

Lepidoptera.

Heyden, L. von. Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. Ausgeführt von Dr. Willy Kükenthal. Zweiter Theil: Wissenschaftliche Reiseergebnisse. Insecta, I Coleoptera; II Hymenoptera; III Diptera Abh. Senckenb. Ges. XXIII, p. 537—590. Vergl. die einzelnen Abtheilungen.

Heymons, R. (1). Ueber die Bildung und den Bau des Darmkanals bei niederen Insekten. in: Sitzungsber. der naturforsch. Freunde (Berlin) 1897 p. 111—118.

Der Verfasser beschreibt die in der früher gelieferten Arbeit noch zu ergänzenden Stadien der Entwicklungsgeschichte von Lepisma.

Ehe die jungen Larven von Lepisma zur ersten Häutung schreiten, ziehen sich die Dottersegmente an die Wandung des Mitteldarmes zurück und hinterlassen in dessen Innerem einen mit Flüssigkeit erfüllten Hohlraum, das spätere Darmlumen.

In diesem Stadium treten zwischen den grossen dotterhaltigen Zellen kleinere Zellen auf, deren Kern von wenigem Plasma umgeben ist. Es sind die Darmbildungszellen (Dotterzellen, deren im Plasma vorhanden gewesener Dotterinhalt aufgebraucht und resorbirt worden ist). Sie treten gleichzeitig an verschiedenen Punkten des in sich abgeschlossenen Mitteldarmes auf. Durch ihre lebhafte Theilung entstehen in der ganzen Länge des Mitteldarmes zahlreiche kleine Bildungscentren, Bildungsheerde für neue Darmepithelzellen. Die vorhandenen grossen Dotterzellen werden durch den Verbrauch ihrer Dottersubstanz immer kleiner, betheiligen sich aber kaum weiter an der Bildung des definitiven Mitteldarmepithels, sie werden in die Darmhöhle geschoben, degeneriren und zerfallen.

Ein Vergleich mit der Darmentwicklung bei den Orthopteren ergiebt folgende Unterschiede:

1. Bei den Orthopteren geht das definitive Darmepithel aus dem Ektoderm vom Stomodäum und Proctodäum hervor, bei Lepisma entsteht es aus Dotterzellen.

2. Bei den Orthopteren besitzt das Darmepithel einen bipolaren Ursprung, bei Lepisma einen multipolaren.

3. Die Dotterzellen der Orthopteren gehen während der Entwicklung zu Grunde, bei Lepisma zerfällt nur ein Theil von ihnen, während der grössere Theil dauernd funktionsfähig bleibt.

Zum Vergleiche stellte der Verfasser Untersuchungen bei Campodea an. Der Unterschied beruht hauptsächlich darin, dass bei Campodea keine scharf abgesonderten Bildungscentren auftreten, sondern dass das Darmepithel ohne Weiteres aus den kleiner und kleiner gewordenen Dotterzellen hervorgeht. Das Mitteldarmepithel besteht hier nur aus einer Schicht von kubischen Zellen (die im Grossen und Ganzen einen embryonalen Charakter beibehalten), bei Lepisma aus zwei Schichten, einer äusseren muscularis und einer inneren Epithelschicht.

Ein Zerfallen von Dotterkernen wurde bei Campoda nicht nachgewiesen, bei Lepisma ist es vorhanden und lässt eine An-

näherung an die Entwicklungsweise der Orthopteren erkennen, bei denen die Dotterzellen sich überhaupt nicht mehr an der Darmbildung betheiligen.

Aus den Befunden an Thysanuren dürfte mit Sicherheit hervorgehen, dass die Dotterzellen das wahre „Entoderm" der Insekten darstellen.

Heymons untersuchte bei dieser Gelegenheit auch die Entstehung der Malpighi'schen Gefässe. Bei Lepisma entstehen sie vier an der Zahl (bisher sehr verschiedenartige Angaben) als regelmässige und rechtwinklig gestellte, zu langen, dünnen Röhrchen sich entwickelnde Haargefässe. Auch bei Campodea entwickeln sie sich aus dem Enddarm und bilden eine Anzahl kurzer sackförmiger Divertikel, deren Zellen sich durch ihre Grösse und ihr helles Plasma auszeichnen. Bei den Collembola (Tetrodontophora gigas Reuter, Isotoma viridis Bourl., I. saltans Nic.) fehlen sie, im Prinzip aber zeigt sich eine bemerkenswerthe Aehnlichkeit mit den Befunden bei Campodea. — Bei Tetrodontophora und Isotoma viridis bildet der Enddarm, der sich nicht direkt in den Mitteldarm fortsetzt, vor dem Uebergange in denselben eine den isolirten Divertikeln von Campodea homologe weite ringförmige Aussackung, deren Hinterende bei Tetrodontophora eine Verschlussfalte trägt. Ebenso stellen auch die Mitteldarmzellen vor genannter Aussackung des Enddarmes einen nach innen vorspringenden Epithelwulst dar. Bei Isotoma saltans und Japyx fehlen die Vasa Malpighi.

Aus den bisherigen Beobachtungen geht hervor, dass den Apterygota entognatha die Malpighi'schen Gefässe entweder vollkommen fehlen, oder dass sie doch in der charakteristischen Ausbildung nicht vorhanden sind. Erst bei den Apterygota entognatha (Machiliden, Lepismatiden) zeigen sich die typischen röhrenförmigen Vasa Malpighi entwickelt.

Bei den Entognatha werden die Konkremente meist nicht nach aussen befördert, sondern als feste Massen im Fettkörper abgelagert, wodurch der Körper bei auffallendem Lichte weiss, bei durchfallendem dunkel erscheint. Auch bei Embryonen wurden sie gelegentlich beobachtet (so bei Phyllodromia).

— (2). Ueber die Zusammensetzung des Insektenkopfes. t. c. p. 119 sq.

Die beim ausgebildeten Insekt anscheinend aus einem Stück bestehende Kopfkapsel ist ursprünglich kein einheitliches Gebilde, sondern setzt sich aus mehreren isolirten Abschnitten zusammen und zwar sind:

„Frons, Clypeus, Labrum, die Fazettenaugen und sehr häufig auch noch die ganze vordere Parthie des Schädels, Theile des primären Kopfsegmentes, während in der hinteren Partie des Scheitels (occiput) und in den Wangen (genae) wohl ausnahmslos Bestandtheile von Tergiten der Kiefersegmente zu erblicken sind.

Bis zu einem gewissen Grade gewährt die Anordnung der Kiefermuskeln Anhaltungspunkte, in welchem Maasse die Tergite oder Kiefersegmente an der Bildung der oberen Schädeldecke sich betheiligt haben."

— (3). Bemerkungen zu den Anschauungen Verhoeffs über die Abdominalanhänge der Insekten. Zool. Anzeiger 20. Bd. p. 401—404.

Sucht die Ansicht Verhoeff's, bezüglich der Auffassung der Copulationsorgane als ehemalige Gliedmassen nochmals zu korrigiren. Wenn bei den Diplopoden der Nachweis gelungen ist, dass die Copulationsorgane modifizirte Gangbeine sind, so ist daraus noch nicht der Schluss zu ziehen, dass letzteres auch bei den Insekten der Fall sein muss. Uebrigens existirt zwischen den Copulationsfüssen eines Julus oder Lithobius und den Genitalanhängen der Insekten gar kein Zusammenhang. Eine Gliederung an sich ist nicht der wesentlichste Charakter einer Extremität (die Mandibel, ungegliedert, eine Extremität, der gegliederte Ephemeriden-Schwanzfaden ist keine). Für eine etwaige Rückbildung der Muskel bei den Insekten liegen Anhaltspunkte nicht vor, müssten sich aber gerade als eine nothwendige Consequenz aus der Auffassung Verhoeffs ergeben. Morphologische Fragen lassen sich nicht nach einem bestimmten Schema, sondern nur durch vergleichende Untersuchungen lösen.

Hewett, William. Sallows in Yorkshire in: Entomologist vol. 30. p. 116—119. — Lepidopterologisches.

Honig. Welche ausserordentliche Arbeit die Bienen bei dem Zusammentragen des Honigs verrichten ergiebt sich aus einer Notiz in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 111.

Es beträgt der durchschnittliche Zuckergehalt einer

Fuchsienblüthe	7,59 mmg	einzelne Rothkleeblüthe	0,132 mmg
Erbsenblüthe	9,53 „	Rothkleeblüthenköpfen	7,93 „
Wickenblüthe	0,158 „		

125 Rothkleeblüthenköpfchen = 1 g
125 000 „ = 1 kg.

Zu 1 kg Honig gehört der Besuch von 5 600 000 Blüten.

Horváth, G. (1). (1888.) Noms de localités de Hongrie, composés de noms hongrois d'Insects. Rovart. Lapok, T. 2 (1885) p. 183—187 p. XXV.

— (2). (1885.) Une nouvelle classification des Insects. Rovart. Lapok, T. 2 (1885) p. 139—141. p. XX.

Howard, L. O. (1). A Study in Insect parasitism: a consideration of the parasites of the white-marked tussock Moth, with an account of their habits and interrelations, and with Descriptions of new Species. 58 pp. illustrated. Washington. Gov. Print. Off. 8°. 1897. Mit 24 Textabbildungen.

Behandelt Orgyia leucostigma, einen nahen Verwandten von O. antiqua, einen Zerstörer der Schatten spendenden Bäume in den

Städten der Vereinigten Staaten. Nach der Einführung des Sperlings wurden sie noch zahlreicher, die „canker-worms“ dagegen, die früher die Hauptschädlinge waren, vernichtet. Als wirksamste Feinde traten dann Pimpla inquisitor u. Chalcis ovata auf. Ende Aug. u. Anfang Sept. 1895 waren 90 %, im Juni 1896 sogar 98% der Raupen infizirt.

— (2). auch: With 18 cuts in: U. S. Departm. of Agricult. Farmers Bull. No. 47. Washington, Govt. Print. Off. 1897. 8° (21) p.

— (3). veröffentlicht eine Flugschrift: „The Use of Steam Apparatus for Spraying.“

Behandelt Maschinen, die durch Dampferzeugung die Insekten der „shade trees“ vernichten.

— (4). The spread of land species by the agency of man, with especial reference to insects in: Proc. Amer. Ass. 1897 p. 1—27 (sep. copy) desgl. in: Science VI p. 382—398.

— (5). On the entomological results of the exploration of the British West India island by the British Association for the advancement of Science. Rep. ent. Soc. Ontario XXVIII p. 62—64.

— (6). A case of excessive parasitism. Bull. Dep. Agric. Ent. VII p. 62, 63.

Betrifft Cocciden u. Hymenoptera.

— (7). On some parasites of Coccidae, with descriptions of two new genera of Aphelinae. Proc. Entom. Soc. London IV p. 133—139.

cf. Hymenoptera.

— (8). Some insects affecting the hop plant. Bull. Dep. Agric. Entom. VII p. 40—51.

— (9). Insects affecting the cotton plant. Farmers Bulletin No. 47. 32 pp.

Der Anbau der Baumwollenpflanze wurde bis 1881 sehr geschädigt von dem sogen. „cotton caterpillar or cotton leaf worm“ (Raupe der Aletia argillacea Hübn.). Dann liess seine Schädlichkeit nach, es trat seitdem aber ein bis dahin nur wenig beachteter Feind, der sogen. „bollworm“ (Raupe der Heliothis armiger Hübn.) ausserordentlich schädigend auf.

— (10). Veröffentlicht in den Proceedings of the Eighth Annual Meeting of the Association of Economic Entomologist's die Resultate seiner Beobachtungen über die Temperaturgrade, die bei der Conservirung von Pelzen, Fellen und Wollwaren u. s. w. anzuwenden sind, um namentlich in den Sommermonaten etwaige vorhandene schädliche Insekten zu vernichten und unschädlich zu machen. Die zur Untersuchung herangezogenen Insekten waren the common clothes moth, the black carpet beetle, the leather beetle, the dark meal worm and ein cabinet beetle.

Howard, L. O., and **C. L. Marlatt.** (1896). The Principal Household Insects of the United States. With a Chapter on Insects affecting dry vegetable Foods by F. H. Chittenden. U. S. Departm. of Agricult. Divis. of Entomol. Bull. No. 4. New Series. Washington, Gov. Print. Off., 1896. 8°. (130 p., 64 cuts.)

Houlbert, Constant. (1895). Le système tarsal. Etude d'entomologie systématique. Miscellan. Entom. Vol. 3, No. 1 p. 8—10, No. 2 p. 24—27.

Horn, G. H. (1896). Notes on the Biologia Americana. Trans. Amer. Entom. Soc. Vol. 13 Proc. p. VII—XVI.

Hudson, G. V. (1892). Instances of Instinct in Insects. Trans. N. Zealand Inst. Vol. 24 (7.) 1891. p. 354—358.

— (2). 1890. An Entomological Tour on the Table-land of Mount Arthur. Trans. N. Zealand Inst. Vol. 22 (5) 1889 p. 179—186.

— (3.) 1891. Notes on the Entomology of the Inland Kaikouras. Proc. N. Zealand. Inst. Vol. 23. (6.) p. 611—612. (Proc. Wellington Philos. Soc.)

Hurdis, J. L. Rough notes and memoranda relating to the natural history of Bermudas. London 1897 8°. VI 408 pp.

Hutton, F. W. stellt die Frage auf: Are the Arthropods a Natural Group? und erhält eine, im Naturalist, vol. 10 Febr. p. 98—117, veröffentl. Reihe von Antworten (mit 7 Figuren), auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Bernard, Henry M. t. c. p. 98—100, Carpenter, Geo H. p. 100, Claus, C. p. 100—102, Hansen, H. J. p. 103—105, Jaworowski, A. p. 105—108, Kingsley, J. S. p. 108—110, Laurie, Malcolm p. 111—113, Pocock, R. J. p. 113—114, Stebbing, T. R. R. p. 114—115.

Hyde, J. T. Note from Portland in: Entomologist, vol. 30 p. 321. Sphinx convolvulvi, Col. edusa, H. hispidus.

Jherings's briefliche Mittheilung in: Berl. Entom. Zeitschr. Bd. XLII Jhg. 1897 Heft I u. II p. 139.

Schildert 2 weitere Beobachtungen über die Biologie der socialen Wespen.

Imms, Augustus. D. (1). Early appearances. Entomologist, vol. 30 p. 123. — Lepidopt. betreffend.

— (2). Entomology in Merionetshire in: Entomologist vol. 30 p. 248—249, 271—272.

Sammelnotizen aus verschiedenen Insektenordnungen.

Ingenitzky, J. (1897). [Die schädlichen Insecten von Semirätschja.] Mit 3 figg. St. Pétersbourg 1897. 8° (russisch.).

Izquierdo, V. Sobre los liquidos arrojados por los Insectos para defenderse de sus ennemigos. Act. Soc. Chili V p. 257—261.

Auch **Jacoby, M.** giebt seine Meinung zu: High flat setting of Lepidoptera kund in: Entomologist, vol. 30 p. 119—120.

cf. **Sabine, Harcourt-Bath,** desgl. p. 220—221.

Jack, L. Note on the „meridional anthills" of the Cape York peninsula. Proc. Soc. Queensland, XII p. 99, 100.

Janet, C. Siehe Hymenoptera.

Hierher auch Notice sur les travaux scientifiques, présentés par M. Charles Janet à l'Académie des Sciences au concours de 1896 pour le prix Thore. Lille. 8 vo. 94 pp.

Jaworowski, A. Zu meiner Extremitäten- und Kiementheorie bei den Arthropoden. Zool. Anz. 1897 p. 177—184.

Die gleichzeitig oder nach der Veröffentlichung seiner in der Zeitschr. f. Wiss. Zoologie Bd. 58 erschienenen Arbeit: „Die Entwicklung der sogen. Lungen bei den Arachniden und speciell bei Trochosa singoriensis Laxm., nebst Anhang über die Crustaceen-Kiemen" publizirten Schriften von Simmon, Carpenter, Purcell, Brauer und Heider (Referate) bestärken die darin ausgesprochene Ansicht, dass auf Grund anatomischer u. entwicklungsgeschichtlicher Thatsachen die Arthropodenextremitäten von wurmähnlichen Thieren abstammen, die durch Anpassung an das Landleben Hauteinsenkungen sog. Lungen (Sacktracheen) zum Athmen mit der Luft erwarben. Dies war bei den Strandbewohnern von besonderem Vortheil. Der Einfluss der Luft und der Sonne führte als Schutzmittel die Erhärtung, die Bewegung am Strande die Ringelung und schliesslich auch die Bildung der Extremität als nothwendiges Postulat herbei. Seitlich angebrachte einfache Sacktracheen schützten die Thiere während der Regenzeit, weiter entwickelte Sacktracheen, deren Wände gefaltet waren, boten den Thieren, zumal da diesen sich auch Hautmuskel anschlossen, den Verschluss, beziehentlich durch Ausstülpung der Falten die ersten Anlagen zur Bildung der Lokomotionsorgane.

Die Entwicklungsgeschichte lehrt uns, dass die Extremitäten zumeist am ganzen Körperstamme von vorn nach hinten angelegt werden. Der vordere Körpertheil (Insekten, Spinnen u. s. w.) war somit für das Landleben eher ausgebildet, als der hintere; kein Wunder, dass bei stark sich entwickelnder Muskulatur daselbst die Athemorgane der Rückbildung anheimfielen, wobei sie die Extremitäten noch als Reste zurückliessen, während sie selbst an dem rückwärtigen Theil sich bedeutend entwickelt hatten. Hatte sich hingegen der ganze Körper gleichmässig oder in kurzen Perioden nach einander an das Landleben angepasst, so behielt er mehr den ursprünglichen Wurmtypus (Myriopoden, Peripatus) bei.

Wie sind aber die Crustaceen entstanden? Sie sind, wie Simroth erörtert terrestischen Ursprungs und vielleicht durch Nahrungsverhältnisse gezwungen sich an das Wasserleben anzupassen und zwar zu einer Zeit als ihr Athemorgan sich noch auf dem Stadium der Entwicklung der Lunge befand.

Wasser und Land waren für diese Formen die gestaltbildenden Elemente. Sie sind alle von annelidenartigen Vorfahren abzuleiten.

Nach J. Ansicht erscheint der Typus Arthropoda ohne Berücksichtigung der Urahnen sehr gekürzt: nach seiner Ansicht ist

die Cuvier'sche Eintheilung der Articulata in Arthropoda und Annelides in phylogenischer Hinsicht zweckentsprechender.

In der zweiten Arbeit: „Die Entwicklung des Spinnapparates bei Trochosa singoriensis Laxm. mit Berücksichtigung der Abdominalanhänge und der Flügel bei den Insekten (Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. 30 N. F. 23 1895“) hatte der Verf. die Frage der Flügelgenese zu lösen versucht und gefunden, dass die Flügel ähnlich wie die übrigen Extremitätenanlagen als einfache Hypodermisausstülpungen innerhalb peripodialer Einsenkungen angelegt werden und auch den den Respirationslamellen homologen Theilen ihre Entstehung verdanken. Heymons' Untersuchungen an Sialis u. Ephemera zeigen, dass die Kiemenanhänge genannter Formen laterale Fortsätze der Gliedmassen sind, was Gegenbauer's Ansicht über die Flügelentstehung aus Kiemen widerspricht und die J. deshalb, obgleich er ihr anfänglich zuneigte, fallen lässt. Heymons' Resultate an Tenebrio molitor, woraus sich ergab, dass die Flügel als laterale Ausstülpungen oder Auswüchse der Tergite aufzufassen sind, bot der Müllerschen Flügeltheorie eine anscheinende Basis. Verfasser ist dieser Theorie auch nicht ganz entgegen, insofern, da hier die Merkmale des Entwicklungsstadiums der Hypodermiseinstülpung ähnlich wie bei der Entwicklung der Thorax- u. Kopfextremitäten geschwunden sind, das Vorstülpen der Hypodermis aber als eine spätere Erwerbung zurückblieb.

Für die Flügeltheorie des Verfassers sprechen noch die in der Originalarbeit gänzlich ausser Acht gelassenen Abnormitäten (fünfflügelige Zygaena minos S. V., eine gleichgestaltete Orthosia laevis, Naenia typica mit drittem Hinterflügel). Die Ueberzahl der Flügel, die sich oft in Form von Anhängseln kund giebt, erklärt sich wohl daraus, dass die Insektenflügel ursprünglich aus modifizirten Epidermiseinstülpungen entstanden sind, wobei das Vorstülpen überzähliger Lamellen die Ueberzahl der Flügel zustande brachten. Für den gleichen Ursprung der Flügel und Beine spricht die Thatsache, dass beide für einander eintreten können (Zygaena mit Flügel statt Bein). Auch die Insektenantennen sind modifizirte Extremitäten.

Des weiteren spricht der Verfasser die Ansicht aus, dass die Tracheenäste bei Trochosa durch weitere Ausstülpung der Lungenwand infolge von Anpassung entstanden sind, also Bestandtheile desselben Athemorgans sind. Auch die erste Entwicklung der Lungenblasen zieht er in diese Kategorie mit hinein und schliesst sich hierin der Ansicht Lankester's an. Der Stiel des Crustaceenauges ist ursprünglich auf eine ausgewachsene Wandfalte der Augenblase zurückzuführen (Dytiscus. Corethra besitzen pigmentirte Tracheen, die Euphausien ausser den Stielaugen noch sog. accessorische Augen am Basalgliede des zweiten u. vorletzten Rumpffusspaares und je eins zwischen den beiden Pleopoden der vorderen Segmente).

Mundtheile, Beine, Flügel und Stiele der Crustaceenaugen sind demnach auf ursprünglich gefaltete lungenähnliche Hauteinsenkungen

zurückzuführen und sind wir hierdurch nach des Verfassers Ansicht dem phylogenetischen einheitlichen Urstamm der Arthropoden näher gekommen.

— (2). (1897.) Entomological Notes from Poyntzpass. The Irish Naturalist Vol. 6. p. 171—172.

Jefferys, T. B. giebt lepidopterologische ‚Notes on the Season of 1897' in: Entomologist, vol. 30 p. 321—323.

Johnson, W. F. Entomological Notes. The Irish Naturalist, Vol. 6. Febr. p. 56—57.
(Coleoptera u. Hymenoptera.)

Johnston, Sir H. H. British Central-Africa. London 1897 p. XIX u. 544. Die Insekten behandelt p. 366—386.

Jordan, K. On mimikry. Nature. Vol. LVI p. 153 u. 419. — Lepidopteren betreffend.

Jordis, Karl (1). (1894.) Sammel-Excursion in Oberengadin im Juli 1894. Societ. Entom. 9. Jhg. (1894) p. 97—98, 107 bis 108, 114—115, 123—124.

— (2). (1893.) Sammel-Excursion um Obersdorf im Allgäu. Societ. Entom. 8. Jhg. (1893) p. 84—91, 98—99, 107, 114—115.

Kabis bringt Sammelnotizen vom badischen Schwarzwalde. Entom. Zeitschr. X (1897/98) p. 20, 27—28.

Ein Kaffeeschädling in Kamerun. Ill. Wochenschr. f. Entom. II. p. 303—304.

Katter, F. (1). 1896. Litterarisches Vademecum für Entomologen und wissenschaftliche Sammler. Illstr. Wochenschr. f. Entom. I. Jhrg. No. 34, p. 543—545 (fortgesetzt). No. 35, p. 559—563, No. 36, p. 573—577, No. 38, p. 606—609, No. 39, p. 621—624. II. 1. p. 13—14, No. 17. 269—271, No. 18. p. 284—287.

Keller, Karl (1890). Ueber eine Excursion in Graubünden. Societ. Entom. 5. Jhg. (1890) p. 57—58, 67, 83—84, 108.

Kerremans, C. Discours sur l'Entomologie économique. Ann. Soc. Entom. Belg. t. XLI p. 433—446.

Der Verfasser giebt darin eine Uebersicht über den Stand der landwirthschaftlichen Entomologie in den einzelnen Kulturstaaten der Welt, sowie über ihre Bestrebungen, öffentliche Institute einzurichten oder Kommissionen einzusetzen, welche die etwa auftretenden Insektenplagen zu überwachen, und die Einschleppung fremder Schädlinge zu verhüten haben. Er hebt hervor, dass die Deutschen zwar an Ort und Stelle die amerikanischen Einrichtungen wohl studirt hätten, weitere Consequenzen aus diesen Studien aber noch nicht erwachsen wären.

Kertész, J. (1886). Insectes nuisibles observés en 1885 dans le dépt. de Borsod. Rovart. Lapok, T. 3 (1886) p. 79 p. XII.

— (2). (1886.) Les Insectes nuisibles dans le dpt. Borsod. — Rovart. Lapok, T. 3 (1886) p. 226—227 p. XXVIII—XXIX.

Kieffer, J. J. (1). Nachtrag zu den Zooccecidien Lothringens. Berlin. Entom. Zeitschr. 1897 p. 17—24.

— (2). Erwiderung auf den dritten Angriff des Herrn Rübsaamen. op. cit. 1896 p. 401—407.

King, G. B. Some ants and myrmecophilous Insects from Toronta. Canad. Entom. XXIX, p. 100—103.

Kirby, W. F. (1892). On „Type Specimens" and „Type Figures" in Entomology. Science, Vol. 20, No. 508, p. 244—245.

Klemensiewicz, S. (1893.) Einige Fingerzeige über das Berichtigungsverfahren in entomologischen Fragen. Societ. Entom. 5. Jhg. (1893) p. 51—52.

König, Clemens (1). Die Entomologie im Mittelalter. in: Illustr. Wochenschr. f. Entomologie, II, p. 145.

Albertus Magnus. Conrad Gessner.

— (2). Die erste deutsche entomologische Monographie. in: Ill. Wochenschr. f. Entom. II, p. 353—357, 369—374.

Gessner, Beschreibung der Skorpione. Frkft. a./M. 1671.

Konow, Fr. W. (1). Synonymische und kritische Bemerkungen zu Leach, Zool. Miscell. 1817 und Stephens, Illust. Brit. Ent. Mand. VII, 1835. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II, p. 423 sq.

Megalodontes Latr., Messa Leach, Cephaleia Jur., Cephus Latr., Cladius Ill., Pontania Costa. Pteronus Jur., Pristiphora Latr., Heptamelus Halid., Eriocampoides Knw., Ardis Knw., Blennocampa Htg., Scolioneura Knw. u. Selandria Leach.

Forts. p. 442—446. Stromboceros Knw., Strongylogaster Dhlbm., Poecilosoma Thms., Emphytus Klg., Dolerus Jur., Loderus Knw., Rhodogastera Knw., Tenthredopsis Costa. Allantus Jur., Tenthredo L.

— (2). Grammatisch richtige Insectennamen. t. c. p. 653—654.

Korschelt, E. (1). Ueber die Natur der Kerne in den Spinndrüsen der Raupen. Archiv mikrosk. Anatom. XLVII p. 500—550 Taf. XXVI—XXVIII.

Die darin besprochenen Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf jene Bestandtheile des Zellkerns, die man gewöhnlich als Zellsaft zu bezeichnen pflegt.

I. Untersuchungen am lebenden Objekt p. 504—516.

1. Pieris brassicae p. 507—511.

Reagentien wurden bei den Untersuchungen dieser Form nicht angewendet, um die Kerne genau in ihrem natürlichen Zustande zu studiren. Es wurden alle die verschiedenen Kernstrukturen aufgefunden, welche bei den übrigen, weiter unten erwähnten Raupen zur Beobachtung gelangten, woraus hervorgeht, dass die betreffende Bauart der Kerne nicht spezifische Unterschiede der Drüsen bei verschiedenen Raupen, sondern vielmehr nur differente Zustände der Kerne in den Spinndrüsen ein und derselben Species darstellen.

2. Beobachtungen an einigen anderen Raupen p. 511—5.

Pieris rapae p. 512—513, Spilosoma fuliginosa p. 513—515. Mamestra brassicae, Gastropacha rubi, Porthesia chrysorrhoea p. 515.

Das Endergebniss dieser Untersuchungen ist, dass die Kerne der Spinndrüsen bei den von K. untersuchten Raupen im allgemeinen ein stärkeres Gerüstwerk und eine zwischen dieses eingelagerte Körnelung erkennen lassen: Während das erstere jedoch zurücktreten oder ganz fehlen kann, lässt sich stets eine feine Körnchenstruktur des Kerninhalts nachweisen, so dass die Makrosomen jedenfalls einen ganz wesentlichen Bestandtheil des Kernes bilden. Bestätigt wird diese Angabe durch

II. Untersuchungen am konservirten Material p. 516—532.

Als Härtungsmittel dienten: Alkohol, Sublimat, Flemmingsche Chromosmiumessigsäure, Hermann'sche Lösung (Platinchlorid-Osmium-Essigsäure) mit und ohne Holzessignachbehandlung, Pikrinessigsäure (nach Boveri). — Besprechung der Färbungsmethoden.

Spezieller Theil:

1. Pieris brassicae p. 519—529.

Die Kerne der Spinndrüsen von Pieris brassicae weisen auch im konservirten Zustande ein gröberes Chromatingerüst und eine feine Körnelung auf. Die Makrosomen zeigen mit den meisten Farbstoffen ein stärkeres, die Mikrosomen schwächeres Färbungsvermögen, doch sind die Beziehungen zu verschiedenen Farbstoffen differente. Die feine Körnelung wird regelmässig vorgefunden, das grobe Gerüstwerk kann jedoch fehlen. Seine Ausbildung und Vertheilung im Kerne ist überhaupt eine sehr verschiedenartige, so wie sie für das lebende Objekt bereits festgestellt wurde.

2. Untersuchung an einigen anderen Raupen p. 529—532.

1. Pieris rapae, 2. Vanessa urticae, 3. Papilio machaon, 4. Sphinx euphorbiae, 5. Gastropacha rubi. 6. Spilosoma fuliginosa, 7. Phalera bucephala, 8. Orgyia antiqua, 9. Acromycta psi, 10. Mamestra pisi.

Ergebnisse und Vergleiche p. 533—546. Besprechung und Darstellung der Ansichten verschiedener Autoren.

Das Schlussergebniss lautet, dass bereits in den lebenden Kernen der Spinndrüsen ausser dem groben Gerüstwerk eine feine Körnelung bemerkbar ist, welche sich bei Anwendung der gebräuchlichen Härtungsmethoden fixiren lässt und durch die andersartige Färbung eine vom Chromatin abweichende Beschaffenheit aufweist. In der Nachschrift wird F. Krasser's Arbeit: Ueber die Struktur des lebenden Zellkerns (der Pflanzen) erwähnt, in welcher obiger Arbeit ähnliche Resultate festgestellt werden.

— (2). Ueber Zellmembranen in den Spinndrüsen der Raupen. t. c. p. 550—569.

Die bei den obigen Untersuchungen deutlich sichtbare doppelt kontourirte Grenzlinie, welche die sehr umfangreichen Drüsenzellen von einander trennt, bildet das Objekt dieser vorliegenden Arbeit. Der Verfasser bespricht die Verhältnisse in Anschluss an Gilson's früher erschienene Arbeit.

Schwieriger als an der seitlichen und an der Aussenfläche der

Zellen liegen die Verhältnisse an der inneren, dem offenen Rohre zu gelegenen Begrenzung.

Man hat hier zwischen der Membran des hinteren (produzirenden) und der des mittleren Abschnitts (des sog. Behälters) der Drüse zu unterscheiden. Die erstere fand der Verfasser meist weniger scharf ausgeprägt; diejenige der seitlichen Begrenzungsflächen verliert sich in deren innere Begrenzung, letztere aber wird gebildet durch eine im Verhältniss zur seitlichen und äusseren Begrenzung ziemlich starke Membran, welche mit Thionin und Orange behandelt, eine dunkelblaue Färbung annimmt. Es ist die dünne Haut, die Gilson von dem produzirenden Theile der Drüse als Innenmembran bezeichnet. Sie grenzt direkt nach innen an den Sekretinhalt des Rohres an.

Andere Verhältnisse, wie der hintere, zeigt der mittlere Abschnitt der Drüse bezüglich seiner inneren Auskleidung. Hier liegt das feste Rohr den Zellen innen auf: es nimmt bei der Behandlung mit Thionin-Orange die orange Färbung an. Auffallender Weise liegt zwischen ihm und dem Zellplasma noch eine dünne blau gefärbte Membran, welche ganz dieselbe Beschaffenheit zeigt wie die innere Grenzhaut des hinteren Drüsen-Abschnitts. Diese letztere setzt sich direkt in die entsprechend gefärbte über dem Cuticularrohr gelegene Membran des mittleren Drüsen-Abschnitts fort. Gegen die seitlichen Zellgrenzen verhält sich diese Membran so wie die innere Membran des hinteren Drüsen-Abschnitts.

Wir haben also eine Membran vor uns die von einer Cuticula bedeckt ist. Funktion derselben, Ansicht der Autoren hierüber.

Kraucher, O. Sein Entomologisches Jahrbuch für das Jahr 1897 6. Jhg. (Leipzig) enthält eine Reihe interessanter Artikel über verschiedene Insektenordnungen. — cf. Entomologisches Jahrbuch.

Krause, Ernst. Die Einführung fremder Insekten als Schutztruppen. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II, p. 289.

Köbele's Einführung von: Vedalia cardinalis Muls. (austr. Coccin.), gegen Icerya: Coccinella repanda Thunb. von Ceylon gegen Blattläuse; Cryptolaemus Montrouzieri (austr. Coccin.) gegen Pulviniaria-Arten: Chalcis obscurata Wlk. gegen Pyralidina; schädl. Pilze gegen Adoretus umbrosus.

Krauss, H. Schutzmittel für Insektensammlungen gegen Raubinsekten. Illustr. Wochenschrift f. Entom. I. Jhg. No. 35, p. 563—564.

— (2). Schreibt über die erweichende (unangenehme) Wirkung der Carbolsäure u. s. w. Entom. Zeitschr. (1896/97) p. 151 bis 152. 166.

— (3). Einiges über das Konserviren der Insekten. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II, p. 383—384.
Ergänzungen zu Sajó's Arbeit.

— (4). Beobachtungen aus dem Insektenleben. t. c. p. 640. Hipparchia.

Krauss. Zirpapparate bei Orthopteren: Eremobia escherichi (Oedipodide) siehe Orthoptera.

Kriechbaumer. Entomologica varia. Entom. Nachr. (Karsch) 23. Jhg. p. 43, 119—124, 165—176, 184—192.

p. 43—45. Ichneumon trialbatus m. ♂; I. albipictus Gr. u. spectabilis Hgr.

p. 119—124. I. condecoratus Gr., I. declinans nov. spec.; Catoglyphus fuscicornis Gr. u. foveolator.

p. 165—176. Die Mesoleptinengattung Himerta Frst. — Brischkea nov. gen. Tryphonidarum mit parvula nov. spec. — Mesoleius vepretorum, rufogibbosus m., polyblastoides nov. spec. — Enoecetis Frst., genus minus cognitum Tryphonidarum. Enoecetis scutellaris (Först in coll.).

p. 184—192. Tryphon melanocerus Gr., Amorphognathon melanocerus Gr., Tryphon albipes Gr. u. Synomelix aberrans Frst., Synomelix sieboldtii m. ♀, Tryphon bilineatus m. ♂ nov. spec., Polyblastus binotatus m. ♂.

Kultscher, A. Entomologisches aus der Küche. Illustr. Wochenschr. f. Entom. 2. Bd. No. 28 p. 287—288.

Kulwetz, K. W. Dermaptera, Orthoptera und Hemiptera. Arb. Labor. zool. Cabin. Warschau 1896 p. 233—240. Mit 2 Fig. (Russisch.)

Kumasugu Minakata bringt eine kleine Notiz zum Kapitel: Acquired Immunity from Insect Stings in: Nature, vol. 56 p. 589.

Citat aus: An Account of a Journey to Leetakoo etc. Die Europäer litten sehr durch den Stich der Skorpione; die Eingeborenen, die seit ihrer Kindheit dagegen abgehärtet waren, sehr wenig; ähnlich verliert auch das ‚small pox-virus' (Pocken) seine Wirkung auf den menschlichen Körper.

Lachmann, Albert (1887). Aus der Fauna der lybischen Wüste. Societ. Entom. 1. Jhg. (1887) p. 164—165.

Lameere A. u. **Severin G.** Les Insectes de Bernissart. Ann. Soc. Entom. Belg. t. XLI p. 35—38. — Mit 7 Abb.

Ueber die jetzigen Kenntnisse der Insekten der Weald-Periode im allgemeinen. — Hylaeoneura lignei (p. 37) eine vorweltliche Sialide nebst Abb. (photogr. Abdrücke, Gegendrücke in natürl. Grösse und vergrössert). Ferner eine wahrscheinl. Sialiden-Larve (Abdruck) mit Mormolucoides articulatus, einer von Hitchcock aus der Triaszeit beschriebenen Sialidenlarve ähnlich. — Zusammenstellung der über vorweltl. Insekten handelnden (11) Werke.

Lampa, Sven. Berättelse angaende Resor och Förrättningar under År 1895 af Kongl. Landl.-Bruksstyrelsens Entomolog. Mid. 1 Taf. Ent. Tidskrift. Arg. 17, Hft. 1, p. 1—50.

(Berichte über schädliche Insekten, besonders über Erdflöhe.)

Langhoffer, Aug. Entomološki pabirci sa puta „Margite" uz neke druge entomološke podatke za Dalmaciu u. Glasnik hrvats. Národsl. Društva, god. 9, broj. 1/6, p. 346—348.

Lataste. Un cas de scoléciasis à Santiago du Chili. Act. Soc. Chili VII, p. 62—65.

Lepidopterologisches.

Lemoine. Sur l'application des rayons Roentgen à l'étude des Articulés. Bull. Soc. Entom. France 1897 p. 87—89.

Die Untersuchung der Arthropoden mit den Röntgenstrahlen erwies sich als eine sehr günstige: äussere und innere Details traten mit grosser Klarheit hervor. Bei trockenen Insekten waren die Untersuchungen weniger erfolgreich: doch gestalteten sich die Verhältnisse durch Einlegen der Insekten in Flüssigkeiten günstiger. Auch für die Untersuchung von Puppen und Gallen waren die Röntgenstrahlen geeignet, wiewohl hier in vielen Fällen die mehr oder minder grosse Durchsichtigkeit die Schärfe der Bilder der vegetativen Organe als auch der Imagines selber beeinträchtigte. Für Studien an Zweigen, Aesten, Wurzeln u. s. w., Theilen, die fest und undurchsichtig sind, bieten die Röntgenstrahlen noch ein interessantes Forschungsgebiet.

von Lendenfeld, R. Uebersetzung von E. E. Austen. in: Ann. Nat. Hist. (6) 19, p. 149—154.

Lendl, Ad. (1). (1886.) Sur les yeux composés des Insectes. Rovart. Lapok, T. 3. (1886) p. 199—206. Fig. 13—16. p. XXVII.

— (2). (1886.) Comment peuvent marcher les Insects sur des surfaces lisses? Rovart. Lapok, T. 3. (1886) p. 35—38; p. V.

Leon, N. Zoologia medicala a taranulesi romîn. Jassy 1897. 30 p.

Rumänische Namen von einer Anzahl von Insekten.

Lewaski, Stanislaus. (1887.) Aus der nordischen Fauna. Societ. Entom. 2. Jhg. (1887) p. 44—45.

Lindau, G. Ueber insektenbewohnende Pilze. Entom. Nachr. (Karsch) 23. Jhg. p. 225—229.

Giebt in kurzen Zügen in Anlehnung an die in den Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences, Boston, 1896 erschienene Arbeit R. Thaxter's eine kurze Charakteristik der Laboulbeniaceen. Die hervorragenden Vertreter der insektenbewohnenden Pilze entstammen den Gruppen der Entomophthoraceen und der Ascomyceten. Zu letzteren gehören die oben erwähnten Formen, die weniger bekannt sind als wie Empusa, Entomophthora und Cordyceps. Die Laboulbeniaceen bilden kleine, höchstens 1 mm hohe Pilze, die die Chitinhülle der Käfer in Form kleiner schmaler Säulen besetzen. Auf einem schwarzen Spitzchen, dass nur selten Ausläufer in das Innere der Käfer entsendete, erhebt sich der vegetative Theil des Pilzkörpers, hierauf das meist nur aus zwei übereinander gelegenen Zellen bestehende Receptaculum, auf diesem die fadigen Fortsätze (steril oder Antherozoiden tragend), ferner die Perithecien. Ueber die Entwicklung dieser Pilze giebt Thaxter Aufschluss. Die Schädlichkeit dieser Pilze ist keine grosse, da sie nur eine gewisse Aktionen (Bewegung, Begattung) hemmende ist.

Bekannt sind von dieser Gruppe bis jetzt 28 Gattungen mit 152 Arten (wovon allein 124 nordamerikanische, 19 europäische).

Die europäischen, als für uns die wichtigsten, sind:

Gattung und Art des Insektenpilzes:	Wirth.
1. Chitonomyces paradoxus(Peyr.)Thaxt.	Laccophilus minutus u. hyalinus.
2. „ melanurus Peyr.	
3. Helmintophana Nycteribia Peyr.	Megistopoda westwoodii. Acrocholidia montagnei. Nycteribia dufourii.
4. Stigmatomyces Baeri Peyr.	Musca domestica.
5. „ entomophilus Thaxt.	Drosophila funebris.
6. Idiomyces Peyritschii Thaxt.	Deleaster dichrous.
7. Rhadinomyces pallidus Thaxt.	Lathrobium-Arten.
8. Laboulbenia Rougetii Mont. et Rob.	Brachinus crepitans, scolopeta u. explodens.
9. „ europaea Thaxt.	Chlaenius aeneocephalus, chrysocephalus, Callistus lunatus, Aptinus mutilatus u. Brachynus explodens.
10. „ elongata Thaxt.	Limosthenes cavicola u. Platynus ruficornis.
11. „ flagellata Peyr.	Bembidium lunatum, Anchomenus albipes u. marginatus.
12. „ anceps Peyr.	Anchomenus viduus.
13. „ vulgaris Peyr.	Bembidium-Arten.
14. „ subterranea Thaxt.	Anophthalmus Motschulskyi.
15. „ cristata Thaxt.	Paederus ruficollis.
16. „ fasciculata Peyr.	Chlaenius vestitus.
17. Rhachomyces hypogaeus Thaxt.	Anophthalmus Bilimeki.
18. „ furcatus Thaxt.	Othius fulvipennis.
19. „ pilosellus Thaxt.	Lathrobium fulvipenne.

Die Vertheilung auf die einzelnen Familien der Insekten zeigt folgende Tabelle.

Familie.		Zahl der Pilz-Gattungen	Zahl der Pilz-Arten.
Coleoptera	Carabidae	47	156
	Haliplidae	2	2
	Dytiscidae	3	8
	Gyrinidae	3	15
	Hydrophilidae	4	9
	Staphylinidae	18	50
	Coccinellidae	1	1
Diptera	Nycteribiidae	3	3
	Diopsidae	1	1
	Drosophilidae	1	2
	Muscidae	1	1
Neuroptera:	Termitidae	1	1
Arachnida:	Gamasidae: Antennophorus	1	1

Linell, M. L. 1897. On the insects collected by Dr. Abbott on the Seychelles, Aldabra, Glorioso and Providence islands, with descriptions of nine new species of Coleoptera. P. U. S. Mus. vol. XIX No. 1119 p. 695—706.

Lintner, J. A. (1895.) Report of the State Entomologist for the year 1894. With 4 pls. New York State Mus., 48. Rep. f. 1894 p. 339—354, 355—460. Appendix A.-H. p. (461) 463—539, Index to Reports 1—X p. 541—635; 24 cuts.

Locke, Heinrich. Giebt lepid. Sammelnotizen in seinem 10. Besuch im Ortler-Gebiete (Stilfserjoch) 1895 in: Entom. Zeitschr. X (1896/97) p. 43—44.

Lomnicki, A. M. (1890.) Owady kopalne z Boryslawia. [Fossile Insekten aus Boryslaw.] Kosmos (Lemberg) T. 15 p. 509 bis 510.

Lounsbury, Ch. P. (1897.) Notes on Cape of Good Hope Insects. 9. Ann. Meet. Econ. Entomology p. 34—38.

Lucas, T. P. Colouration of Insects. Proc. Soc. Queensland XI p. 66—69.

Lepidopteren.

Luff, W. A. The insects of Aldernay. Rep. Guernsey Soc. 1897 p. 175 - 182.

Lüderwaldt, H. Veröffentlicht: Ein entomologischer Ausflug in der Umgebung Gollnows in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 27—31.

Marchal, P. (1). Les Cécydomies des céréales et leurs parasites. Ann. Soc. Entom. France 1897 p. 1—105 18 Tfln.

— (2). L'équilibre numérique des espèces et ses relations avec les parasites chez les insectes. Compt. rend. Soc. Biol. Paris 1897 p. 129—130.

— (3). (1896.) L'Entomologie appliquée en Europe. Bull. Soc. Nat. Acclimat. 43. Ann. Mai, p. 201—208. Août, p. 345—348, Oct. p. 428—440.

— (4). (1897.) Notes d'Entomologie biologique sur une excursion en Algérie et en Tunisie. Avec 1 pl. in: Mém. Soc. Zool. France. T. 10, 1. P. p. 5—25.

Behandelt werden: Diptera: Lampromyia Miki, Asphondilia punica n. sp.; Acariden: Arthrocnodax clematitis n. sp.

Marlatt, C. L. (1). 1896. Mouth parts of Insects. Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. Vol. 44 1896 p. 154—155. Ausz. Journ. R. Micr. Soc. London 1896 P. 6 p. 616.

— (2). Giebt eine historische Skizze: A brief historical survey of the Science of entomology, with an estimate of what has been and what remains to be, accomplished. Proc. Entom. Soc. Washington IV p. 83—122.

— (3). (1897.) Insect control in California. (Reprinted from the Yearbook of the U. S. Deptm. of Agricult. for 1896 p. 217—236. With 7 figg. and 1 pl. 8°. (U. S. Dept. of Agricult. Divis. of Entom.)

Marshal, P. 1896. Remarques sur la fonction et l'origine des tubes de Malpighi. Bull. Soc. Entom. France 1896 No. 11 p. 257—258.

Marshall, T. A. beobachtete, dass eine durch künstliche Wärme zum Ausschlüpfen gebrachte Acherontia-Larve leben blieb, die im Innern einen halb ausgewachsenen Parasiten barg, der offenbar in seiner Entwicklung von der der Raupe überholt worden war. Er knüpft daran die Fragen: Welches ist die natürliche Lebensdauer einer Atropos? Wäre die robuste Constitution, von der allerdings Beweise vorliegen, im Stande das Ausschlüpfen des Parasiten auszuhalten? Dieselbe würde abhängen theils von dem Grade der Verletzung des Tracheensystems, theils von dem Grade, in welchem die Lebensfähigkeit des Thieres erschöpft würde, in: Sphinx caterpillar surviving Ichneumon attack. in: Entom. Monthly Mag. (7) 33. Dezember No.

Marseul, S. A. de. (1882—1889.) Les entomologistes et leurs écrits. L'Abeille T. 20 p. 1—60, T. 21 p. 61—120, T. 22 p. 121—144, T. 24 p. 145—192, T. 25 p. 193—224, T. 26 p. 225—286.

Maskell, Walther L. (1). 1895. A Chapter in the History of the Warfare against Insect-pests. Trans. N. Zealand Inst. Vol. 27 (10) 1894 p. 282—284.

— (2). 1896. On some Gall producing Insects in New Zealand. With 2 pls. Trans. N. Zealand Inst. Vol. 21 (4) 1888 p. 253—258.

(Eurytoma oleariae; Cecidomyia oleariae.)

Massalongo, C. (1). 1894. Nuovo contributo alla conoscenza dell' entomocecidiologia. Bull. Soc. bot. Ital. Vol. 1 p. 79—89.

— (2). 1895. Nuovo contributo alla conoscenza dell' entomocecidiologia italica. 2ª Communicazione. Nuovo Giorn. bot. Ital. (2) Vol. 2 p. 45—57.

— (3). Descrizione di un nuovo entomocecidio scoperto in Sardegna dal conte U. Martelli. Nota. Nuovo Giorn. bot. Ital. (2) Vol. 2 p. 99—102 tav. III.

Matthew, G. F. Description of an extinct Palaeozoic insect and a review of the fauna with which it occurs. Bull. Soc. N. Brunswick XV p. 49 sq.

Mayer, A. G. veröffentlicht in der Märznummer des Entomologist v. 1897 die Resultate seiner Untersuchungen über die Schmetterlingsfarben. Rote, gelbe, braune und schwarze Färbungen beruhen auf Pigmente. In einigen Fällen sind auch grüne, blaue, violette, purpurne und weisse Farben auf Pigmente und nicht, wie dies gewöhnlich der Fall ist, auf Strukturalcharaktere zurückzuführen, wie zum Beispiel die Streifung der Schuppen. Was die chemische Natur der Pigmentsubstanzen anbelangt, so ist noch wenig darüber bekannt. Die weissen Pigmente bei den Pieriden sind allem Anscheine nach von der Harnsäure, rote und gelbe auch grüne Pigmente auf Derivata derselben abzuleiten. Mayer nimmt an, dass

die Farben vieler Lepidopteren-Imagines auf das „Hämolymph“ oder das Blut der Puppen zurückzuführen sind. Bekannt ist, dass die allgemein unter den niedrig stehenden Lepidopteren verbreiteten graugelben Farben dieselben sind, wie diejenigen, welche Mayer dadurch erzielte, dass er das „Hämolymph“ der Luft aussetzte. Die glänzend gelben und roten Farben sind die Resultate komplizirter chemischer Vorgänge, auch sie liessen sich theilweise künstlich durch Einwirkung gewisser Reagentien auf das „Hämolymph“ erzielen. Interessant ist die Beobachtung, dass Mayer niemals Harnsäure in dem „Hämolymph“ der Saturniden-Imago fand, noch sie in der grauen Färbung der Aussenränder der Flügel entdeckte.

Mc Carthyr, Gerald. 1893. Fungi versus Insects. Science Vol. 22 No. 559 p. 218—219.

Mc Lachlan, R. Giebt „A hint as to breeding wood-feeding insects“ in: Entom. Monthly Mag. (2) vol. 8 (33) p. 237—238.

Meade, R. H. 1897. Remarks upon Methods of Killing Insects. Entom. Monthly Mag. (2) Vol. 8 (33) July p. 151—152.

Meder, O. Einiges über lateinische Namen. Entom. Zeitschr. (1896/97) p. 92—93.

Einiges zur Orthographie und zur Erklärung der Namen.

Meinert, Fr. (1). 1897. Neuroptera, Pseudoneuroptera, Thysanopoda, Mallophaga, Collembola, Suctoria, Siphunculata Groenlandica. Vid. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenh. (5.) 8. Aarg. 1896 p. 154.

— (2). Om Mundbygningen hos Insekterne (Sur l'appareil buccal des Insectes): Ov. Danske Selsk. 1897 No. 3 p. 299—324.

Meunier, F. (1). Quelques réflexions sur l'évolution des Insectes. Ann. Soc. Bruxelles XIX p. 68—71.

— (2). Revue critique de quelques Insectes fossiles. Arch. Mus. Teyler (2) V p. 217—236. Taf. I—XI.

— (3). 1897. Note sur quelques Insectes des schistes de Solenhofen. Avec. 1 pl. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 65. 1. Trim. p. 36—37.

Metzger, A. 1897. Forstentomologische Mittheilungen. Münden, Forstl. Hefte. 12. Heft p. 59—72.

1. Hylesinus micans Kugl. und Pimpla terebrans Rtzb.
2. Fortgesetzte Zwingerzucht der Nonne, Liparis monacha.

Micheletti, L. 1895. Circa alcuni entomocecidi. Communicazione. Bull. soc. bot. Ital. Vol. 2 1895 p. 75—77.

Middleton, R. M. Erzählt einen Fall, in welchem ein „Greek Barber“ in Smyrna Ameisen-Mandibeln zum Zusammenhalten der Wundränder benutzte. Journ. Linn. Soc. Lond., Zool. XXV p. 405, auch im Entomologist Vol. 30 p. 318.

Misciattelli, M. 1895. Sopra una singolare produzione cotonosa trovata in una specie di Quercia di Sardegna. Bull. soc. bot. Ital. Vol. 2 p. 109.

Mocsáry, Al. 1884. Les Insectes hermaphrodites du Musée national de Hongrie. Rovart. Lapok, T. 1 (1884) p. 53—57 Fig. 14 p. VII.

Mokrczeskij, S. 1897. [Ueber neue schädliche Insekten der Krim.] Hor. Soc. Ent. Ross. T. 31 No. 1/2 p. LXXXVI—LXXXVII. Russisch.

Moffat, J. A. Protective resemblances. Rep. entom. Soc. Ontario XXVIII p. 64—67.

Morin, H. (1). Veröffentlicht „Eine epochemachende Erfindung" seines Landsmanns Dr. Mich. Stimmst. in: Entomolog. Zeitschr. X (1896/97).

Erzielung möglichst abenteuerlicher, gescheckter und gefärbter Lepidopteren-Exemplare. Es giebt dafür zwei Wege: 1. Fettwerden der Thiere bei vollkommener Ruhe, 2. Steigerung der Fresslust durch geeignete Mittel. Versuchsthiere V. io und urticae. — Ersteres Verfahren misslang. ad 2: Antreiben der Thiere mit spitzen Stäbchen ungünstig. Besser bewährte sich das Aussetzen auf ein heisses Blech von 50—60° C. je $^3/_4$ Std. Ins Trinkwasser Pepsinwein. Wirkung: Raupen von 12—15 cm Länge. Falter von der Grösse der Saturnia pyri (?).

— (2). Entomologisches aus Südtirol p. 44.

— (3). Welche Thiere aus der Insektenwelt sind dem Schutze der Forstleute, Landwirthe und Gärtner, sowie der allgem. Berücksichtigung zu empfehlen und warum? Forts. des schon im Vorjahre begonnenen Artikels. in: Entomolog. Zeitschr. X (1896/97) p. 13—14, 20—21, 28, 53—54, 59, 60—61, 78.

Forts. p. 94—95. Kap. II: Aasinsekten. III: Blumen- und Blütheninsekten. Schluss p. 125—126.

Morley, Claude. A day in Kirby's Country. in: Entom. Monthly Mag. (2) vol. 8 (33) p. 265—267.

Sammelnotizen aus dem Gebiete, auf welchem vor fast 100 Jahren Kirby, Denny, Marshall und Stephens Insekten fingen. Die Notizen erstrecken sich auf Coleopt., Hemipt., Hymenopt., Dipteren.

Auch **Morse, Edward S.** bringt in einem an den Verfasser der Nature, siehe daselbst Bd. 55 p. 533. gerichteten Schreiben einige Beobachtungen zu dem Kapitel: Acquired Immunity from Insect Stings. William's Beschreibungen (siehe daselbst), passen genau auf die Wirkung der Moskitostiche in der Gegend von Boston, siehe die angezogene Mittheilung in: Boston Medical and Surgical Journal November 9, 1871: On the protection acquired by the human skin and other tissues against the action of certain poisons after repeated inoculation etc.

Der in der Jugend starke Anschwellung verursachende, zuweilen ärztliche Hülfe beanspruchende Stich wird später fast wirkungslos. Auch die vor 100 Jahren zur Unterdrückung des Aufstandes der amerikanischen Kolonieen zu Hülfe herangezogenen Anspach-Bayreuther

Truppen wurden sehr davon belästigt, wie der die Truppen begleitende Arzt Dr. Johann David Schöpfe an Prof. Delius in Erlangen in einem 1781 als Flugschrift veröffentlichten Briefe: „Climate and Diseases of America“ schrieb.

Mory, Eric. 1896. Sammelexcursion in Oberwallis 1895. Societ. Entom. 11. Jhg. (1896) p. 52—53, 58—61.
Lepidoptera, Coleoptera.

Müller, Max. (1). Schreibt: Aus dem Larvenleben der heimischen Insekten. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 106—109, 119—122, 141—143.

— (2). Frühlingsahnen — Frühlingsmahnen. t. c. p. 247—250. Thierleben im Frühling.

— (3). Unsere Insekten als Musiker. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II. p. 457—459 und 472—474.

— (4). Am Rande der märkischen Heide. Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 583—586, 616—618.
Faunistisches Bild.

Müller, Georg. Ein verborgener Schädling der Himbeeren. t. c. p. 469—470.
Bembecia hylaeiformis Lasp.

Nash, C. J. Aeussert sich über „High-flat Setting“. in: Entomologist vol. 30 p. 14—15 (im Anschluss an die gleichnamigen Artikel dieses und des vor. Jahrgangs).

— (2). Giebt in den ‚Notes from Reading‘, Entomologist vol. 30 p. 114—116 monatliche lepidopterologische Sammelnotizen.

Nicolas, H. Transformation larvaire ou métamorphose nymphale. Misc. entom. V p. 106—120.
Hymenoptera.

Nuttall, G. H. T. Zur Aufklärung der Rolle, welche die Insekten bei der Verbreitung der Pest spielen. Ueb. d. Empfindlichkeit verschiedener Thiere für dieselbe. Centralbl. f. Bakter. XXII p. 87—97.

Auch **Hankin** stellte Beobachtungen darüber an, ob eine Uebertragung der Pest auf die Menschen durch Thiere stattfindet. Die Beobachtungen fanden in der Stadt Kunkhal bei Hurdwar in Indien statt. Ameisen frassen eine mit rapider Schnelligkeit an der Pest verendete Ratte auf, eine Verbreitung der Epidemie fand nicht statt, die Thiere wurden offenbar nicht infizirt u. s. w. Aus den Beobachtungen ergab sich, dass kein nothwendiger Zusammenhang zwischen der Infektion der Thiere und dem Ausbruch der Epidemie unter den Menschen gefolgert werden konnte. Ob sich dies vielleicht auf die durchgreifende Desinfektion zurückführen liess? p. 24 dieses Berichts.

d'Orleans, Prince Henri. From Tonkin to India by the Sources the Irawadi, January 1895 bis January 1896. Uebersetzung von Hamley Bent. London.
Lepidopterenliste von Oberthür.

Ormerod, Eleanor A. 1897. Injurious Insects and Common Farm Pests: Report of observations during the Year 1896, with Methods of Prevention and Remedy. London, Simpkin, 1897 8°. (170 p.) 1 s. 6. d.

Der diesmalige Bericht behandelt die schlimmen Raupenplagen an Wald- u. Obstbäumen. In den verschiedensten Ortschaften in Kent, Sussex, Surrey, Hampshire u. s. w. wurden im Mai 1896 hunderte von Bäumen ihrer Blätter beraubt von den Raupen des „Oak-leaf roller moth, mottled umber moth" und des „winter moth". Miss Ormerod beschreibt die Verwüstungen und die Massregeln, die ergriffen wurden, um diese Schäden abzuwenden. Ein eingehender Bericht über das Vorkommen der „Onion-sickness" wird gegeben, die durch das Auftreten des Stem Eelworm in den Zwiebeln entsteht und in diesen Gegenden als „tulip-rot" an den Haferpflanzen und als „Stem-sickness" am Klee bekannt ist.

Von andern Schädlingen werden beschrieben u. s. w. ‚Codling moth (jährliche Plage des Obstbaues), Beet Carrion beetle (Kartoffelblattschädiger), white cabbage butterflies, German cockroach, common earwig, caddis worms, pear u. cherry sawfly u. surface caterpillars'.

Zugleich beklagt die Verfasserin den Tod ihrer Schwester, die ihr bei ihren Arbeiten durch Untersuchungen und Abbildungen bis dahin treu zur Seite gestanden hat.

Olivier, G. 1882. Souvenirs entomologiques. Bull. Soc. Linn. Nord France T. 6 1882/1883 No. 124 p. 145—149 (Coléoptères).

Osborn, Herbert. Insects affecting domestic Animals: an Account of the species of Importance in North America, with mention of related forms occurring in other animals. [With 5 pls. aud 170 cuts.] U. S. Dept. of Agricult. Div. of Entomol. Bull. No. 5. N. Ser. Washington, Govt. Print. Off., 1896. 8°. (302 p.) — Ein Referat dieser Arbeit findet sich in: Nature LVI p. 136.

Der Verfasser bietet hierin eine Menge interessanter Thatsachen, geschichtliche Angaben, Angaben von Mitteln gegen die Schmarotzer des Wildes, der Hausthiere und des Menschen. Hieran schliessen sich 60 p., die den flügellosen Parasiten (Mallophaga) hier „biting lice" gewidmet sind, fernere 25 p. machen uns mit den wichtigsten Vertreter der Arachniden-Schmarotzer, hier als „mites, ticks, scab insects, mange insects" bekannt. Zahlreiche Abbildungen sind zur Erklärung eingestreut. Es folgt „A List of Parasites according to Hosts" (Parasiten-Liste nach den Wirtsthieren geordnet), mehrere Seiten bibliographische Mittheilungen, und ein inhaltsreicher Index.

In der Einleitung werden die hauptsächlichsten Punkte der Eintheilung berührt, desgleichen die Ausdehnung der beobachteten Insektenplagen, die „Effects of Parasites on the Host" u. s. w. näher besprochen.

Auch bringt der Verfasser eine allgemeine Besprechung über den Parasitismus. Vom biologischen Standpunkte aus betrachtet

stammen alle Parasiten von nichtparasitischen Formen ab. In vielen Fällen können wir dies noch deutlich an den lebenden Formen betrachten, wie ein Vergleich zwischen freilebenden u. parasitirenden Mallophaga, Acaridae, Pulicidae u. s. w. zeigt. Naturgemäss zeigt ein Thier, dass sich an das parasitische Leben gewöhnt hat, immer mehr das Bestreben, sich dem Parasitenleben anzupassen und damit hängt auch eine ständige Anpassung derjenigen Organe zusammen, die für dasselbe am geeignetsten sind. Die Flügel gehen als nutzlos allmählich verloren und die Beine werden immer mehr geeignet zum Festhalten am Wirtsthier. Man hat diese Anpassung oft als eine Degeneration betrachtet, mit Osborn aber sprechen wir besser von einer Beschränkung des Gebrauchs der Organe mit Rücksicht auf eine bestimmte Entwicklungsrichtung. Wir betrachten den Pferdefuss als hoch entwickelt, während er doch auch nur für gewisse Verrichtungen geeignet ist. Bei vielen Parasiten wird allerdings die Beschränkung gewisser Organe so gross, dass die Thiere absolut von ihren Wirtsthieren abhängig sind, hier können wir von einer Degeneration sprechen, diese hat aber eine fortschreitende Spezialisirung der noch übrig bleibenden Organe zur Folge.

Oft nimmt diese Specialisirung einen parallelen Charakter in weit entfernten Gruppen an, wie die Klammerorgane bei Pediculiden, Mallophagen, Hippobosciden und Sarcoptiden. In anderen Fällen wird gleicher Effekt durch einen ganz verschiedenen Vorgang erreicht, wie das Abflachen der Flöhe in vertikaler, der Läuse in horizontaler Richtung. Die Modifikationen der Mundtheile, Augen u. Antennen sind sehr gross und liefern schlagende Beispiele von der Anpassungsfähigkeit an besondere Verhältnisse.

Otto, A. 1888. Alpenwanderungen von Insekten. Societ. Entom. 3. Jhg. (1888) p. 3—4, 13, 20—21, 26.

Oudemans, J. Th. Ueber das Vorkommen von Fadenwürmern bei Insecten. Entom. Zeitschr. (1896/97) p. 19.

I. Gordiidae. II. Mermithidae. III. Sphaerulariidae. (Sp. bombi Duf. in Hummelköniginnen, hält die überwinterten von ihm infizirten Thiere ab, Nester zu bauen.)

Packard, A. S. The number of moults in Insects of different Orders. Psyche VIII p. 124—126.

Patton, W. H. A principle to observe in naming galls: two new gall-making Diptera. Canad. Entom. XXIX p. 247, 248.

Pauls schreibt: Ueber das Absterben der Arten in: Entom. Zeitschr. XI (1897/98) p. 149—151.

Pérez, J. Sur les mellifères parasites. Comp. Rend. Soc. Bordeaux, 1896 p. XV—XVI.

cf. Hymenoptera.

Perkins, R. C. L. (1). The introduction of beneficial Insects into Hawaiian islands siehe: Nature vol. LV No. 1430 p. 499—500.

Perkins entwirft ein Bild von den Insektenschädlingen und deren Vernichtung der Schädiger durch Einführung feindlicher Species. Zur

Vernichtung der Icerya führte Koebele 1890 die Vedalia cardinalis Muls. von Australien ein. Der Erfolg war ein durchschlagender, die „monkey pod trees" waren gerettet. Aehnliche Erfolge erzielte man in den Obstgärten Lower-Californiens mit ihnen. Bald darauf litten Zuckerrohr und Kaffeebäume unter ähnlichen Plagen, und ihre Kultur stand zuletzt noch in Frage. Koebele führte andere Coccinelliden ein 1894, die theils zu Grunde gingen, theils aber auch ihre Schuldigkeit thaten.

Gegen die Aphiden wurde Coccinella repanda Thun. (von Ceylon, Australien, China u. s. w.) ausgeschickt. Das Spraying wurde auf Anraten des Verfassers eingestellt, um der Entwicklung der Käfer einen Vorschub zu geben. Cryptolaemus montrouzieri (aus Austral.) erwies sich gegen Pulvinaria erfolgreich. Diese, sowie die in Bezug auf horizontale und vertikale Verbreitung unbeschränkte Coccinella repanda sind jetzt allgemein verbreitet und den heimischen individuenreichen Insektenarten an Zahl weit überlegen.

Eingeführt wurden ferner:

Orcus chalybeus von Austral., lebt von Lecanium, Pulvinaria, Diaspis s. s. w.,

Rhizobius ventralis Muls. aus China und Ceylon von Lecanium longulum und anderen Arten, desgleichen

Chilocorus circumdatus von China u. Ceylon von Mytilaspis (selbst von den vertrockneten Schalen derselben),

Platyomus lividigaster von einer Orange-Aphis,

Scymnus debilis von Dactylopius. — Chilocorus bivulnerus, Leis conformis, Synonyche grandis und Novius Koebeli.

Vor der Einführung fremder Arten waren die einzigen einheimischen Coccinelliden einige Scymnus-Arten und die wahrscheinlich aus Amerika eingeführte Coccinella abdominalis. Letztere wird von einer Braconide Centistes americana Riley heimgesucht, die vielleicht auch der C. repanda-Entwicklung hinderlich ist, da die Beobachtung lehrt, dass namentlich die australischen Coccinelliden unter diesen Schmarotzern sehr leiden.

Auch gegen andere Schädlinge sind Koebele's Versuche nicht ungünstig gewesen. So wurde die Pyralide, die die Bananen und Palmen heimsuchte durch Chalcis obscurata Walk. in Schach gehalten, und gegen den die Rosenkultur vollständig vernichtenden Adoretus umbrosus ein parasitischer Pilz mit Erfolg angewendet.

Was ist nun wohl die Ursache, dass diese Versuche auf den Hawaiischen Inseln so erfolgreich waren? Unzweifelhaft die isolirte Lage der Insel, die beschränkte Fauna, das Fehlen der den eingeführten Arten schädlichen Thierformen, das gleichmässige, der Entwicklung günstige Klima. Und was ist die Folge: das Schwinden der einheimischen Fauna. (Beispiel an Hemerobius und Chrysopa.)

— (2). Notes on Some Hawaiian Insects. Proc. Cambridge Soc. IX p. 373—380.

Peyerimhoff, **P. de** (1). La variation sexuelle chez les Arthropodes. Ann. Soc. Entom. France 1897 p. 245—260.

Der Verfasser stellt in dieser Arbeit die hauptsächlichsten Erscheinungen sexueller Variation bei den Arthropoden zusammen:

I. Crustaceen (Tanais dubius, Orchestia darwinii, Scalpellum, Pontoporeia, Artemia salina, Entoniscidae u. Phryxinae.

II. Arachnida: Acaridae: Syringobia, Analges, Falciger u. Bdellorhynchus.

III. Insecta: Hym.: Cynipidae, Formicidae, Beispiele. — Mit Emery unterscheidet der Verfasser 4 Gruppen:

1. type mit monomorphem Neutrum: ♀, ♀, ♂ (Viele Ponerinae, Myrmicinae etc.).
2. type mit dimorphem Neutrum: ♀, ♀, ♀, ♂ (Pheidole, einige Camponotus Arten, Acanthomyrmex).
3. type mit polymorphem Neutrum: ♀ ♀ ♀ ♂ (Pheidologeton, Camponotus, Cryptocerus).
4. type mit monomorphem Männchen und dimorphem Weibchen (♀ $_1$, ♀ $_2$, ♂). (Lepidoptera: Papilio etc. Coleoptera).

   Beisp.: femelle ailée et femelle ergatoïde aptère (Odontomachus haematodes, Ponera eduardi, Polyertes rufescens) oder femelle ailée et femelle de remplacement prise par les neutres (Brachymyrmex Giardi).

Dimorphismus und Dichroïsmus der Geschlechter; homo- und heteromorphe, homo- und heterochrome Formen.

Ferner werden besprochen von:

Lepidoptera: Lycaena, Papilio. Coleoptera: Cleridae, Dorcadion, brachyptere und macroptere Weibchen von Kolbia quisquiliarum, Graptopsocus cruciatus, Caecilius piceus. — Pachycorinus dimorphus. — Lucanidae u.s.w. — Hemiptera: Delphax minki, Teratocoris, Euides speciosus (tetramorph).

Hieran schliessen sich die theoretischen Erörterungen über diese Fälle. I. Sekundäre, primäre Erscheinungen.

II. u. III. Darwin, Weissmann, Wasmann, Poulton, Standfuss, Merrifield, Dixey, Fischer u. s. w.

IV. Dichogenie von Syringobia chelopus.

V. Die Anpassungserscheinungen der Artemia salina.

VI. Diffuser Polymorphismus (bedingt durch starke Ernährung u. s. w.) Lucanus ♂, Xylotropes ♂, Forficula ♀, Pachycorinus dimorphus. — Schlussbetrachtung p. 260.

— (2). (1897.) Sur la régéneration [chez les insectes]. Miscellan. Entom. Vol. 5 No. 3 p. 39—40.

— (3). L'année biologique pour 1895. Rev. Entom. France 1897. p. 231—236.

Perroncito, **E.**, **e G. Bosso**. 1895. Azione di gas differenti e del vuoto sulle nova degli insetti. Giorn. R. Acc. Naz. Veterin. Ann. 44. 1895 p. 297—301.

Ausz. v. W. A. Nagel. Zool. Centralbl. IV No. 1 p. 25—26.

Pic, M. (1897.) En route pour le Mzab-Bou Saada. Miscellan. Entom. Vol. 5 No. 1 p. 1—3, No. 3 p. 35—38, No. 4 p. 44 bis 46, No. 6 p. 65—72.

(Hemiptera, Orthoptera, Coleoptera, Hymenoptera.)

Pisó, C. 1886. Insectes nuisibles observés pendant l'année 1885 dans le département de Máramaros. Rovart. Lapok, T. 3 (1886) p. 223—225 p. XXVIII.

Pfenningwerth, H. 1897. Schädliche Forstinsekten, ihre Lebensweise und Bekämpfung. Praktischer Leitfaden zum Gebrauch für Forstlehrlinge und Waldbesitzer. Reval, Ferd. Wassermann, 1897 kl. 8°. (35 p.) M. — 60

Pittier, H. u. Biolley, P. Invertebrados de Costa Rica. III. Lepidóptoros, Heteróceros. San José 1897 66 pp.

Placzek, B. 1897. Vogelschutz oder Insektenschutz? Verhandl. Naturf. Ver. Brünn 35. Bd. 1896 Abh. p. 70—95.

Planet, Louis. 1893. Notes entomologiques. Avec 2 figg. Le Naturaliste, 15. Ann. No. 162 p. 275—276.

(Missbildungen bei den Longicorniern.)

Plateau, Félix. 1896. Comment les fleurs attirent les Insectes. — Recherches expérimentales. 2. partie. Avec 1 pl. Bull. Ac. R. Sc. Belg. (3) T. 32. No. 11 p. 506—533—534.

— (2). 1897. Comment les fleurs attirent les Insectes. — Recherches expérimentales. 3. partie. Bull. Acad. Roy. Sc. Belg. (3) T. 33. No. 1 p. 17—41. 4. partie p. 601—644. — 5. part. t. c. p. 847—881 mit Tafeln. Ausz. Tiebe: Biol. Centralbl. 1897 p. 599—605 und Journ. Roy. Micr. Soc. 1898 p. 191. — Dalla Torre: Zool. Centralbl. 1898 p. 328 bis 331.

— (3). Derselbe hat eine Anzahl von Experimenten angestellt über die Wirkung die das Netz auf die eingeschlossenen Insekten ausübt.

Die Resultate sind folgende:

1. Ein gespanntes Netz hindert den Insektenflug nicht unbedingt.

2. Beim Flug benehmen sich die Thiere so, als ob sie die Maschen nicht sähen.

3. Direkter Durchgang durch die Maschen ist während des Fluges selten, in den meisten Fällen hören die Insekten auf zu fliegen und kriechen durch die Maschen, wenn sie es überhaupt thun.

4. Die Erklärung ist in dem durch die Fazettenaugen bedingten Mangel an Flugsicherheit zu suchen; die Netzfäden erzeugen wie die Gravierungen eines Bildes die Vorstellung einer gleichmässig geschlossenen Oberfläche. Amer. Naturalist vol. 31 p. 81.

Poitau, A. 1897. Aux entomologistes. — Manière de faire soi-même de la tourbe, remplaçant avantageusement le liège. Feuille jeun. Natural. (3) 27. Ann. No. 317 p. 103.

Poulton, E. B. Protective mimicry as evidence for the validity of the theory of Natural selection. Science VI p. 692—694.

Pratt, Henry S. 1897. Imaginal discs in Insects. With 11 figg. Psyche, Vol. 8 No. 250 p. 15—30.

Prehn (1). Ueber Acclimatisirung von Insekten. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 122 sq.

Bombyciden: Doryphora decemlineata: Dipteren; Orthopteren; Hemipteren: Cimex lectularius, Coccus cacti; Phylloxera vastatrix; Hymenopteren.

— (2). Die Insekten in den Homerischen Gedichten. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 390—392.

— (3). Die Feinde der Schmetterlinge t. c. p. 465—469.

Proceedings of the Davenport Academy of Natural Science. vol. VI 1889—1897. Davenport, Jowa, 1897.

Die Entomologischen Abschnitte sind folgende:

Wickham, M. S. A List of Coleoptera from the Southern Shore of Lake Superior, with Remarks on Geographical Distribution u. McNeill, Jérôme: Revision of the Truxalinae of North-America. Mit 6 Tafeln und 39 abgebild. Arten nebst Strukturalcharakteren.

Protective Value of Motion. An die Bemerkung Webster's (F. M.) in Bezug auf die protective mimicry: „now in all these phenomena we have form and color supplemented by action, the object of all of which taken together in the protection of life" und der klassischen Stelle Bates im „Naturalist on the Amazon", dass auf dem Flügel des Schmetterlings wie auf einem Täfelchen die Geschichte der Modification der Art geschrieben stehe, schliesst sich die Beschreibung der Schutzfärbung von Alaria florida, die sich Tags über in der Blüthe von Oenothera biennis verborgen hält. Amer. Naturalist vol. 31 p. 814—816 von W. F. T.

Rade. . . . 1896. Zähigkeit des Lebens während d. Winters. Insektenbörse 14. Jhg. No. 46 p. 271—272.

Rainbow, W. J. The Atoll of Funafuti. Mit 1 pl. IV. The Insect Fauna. Mem. Austral. Mus. III p. 89—101. 21 (7 neue spec.) Ins., 1 spec. Myriop.

Ransom, Edward. Uniformity in pinning and setting Lepidoptera in: Entomologist, vol. 30 p. 77—78.

Reber, D. Die Feinde der Honigbiene in der Thier- und Pflanzenwelt. Ber. St. Gall. Ges. 1895/96 p. 118—176.

Betrifft Hymenopteren.

Renault, B. (1). 1894. Sur quelques parasites des Lépidodendrons du Culm. Avec. 2 figg. Le Naturaliste 16. Ann. No. 175 p. 135—136.

— (2). 1894. Sur quelques oeufs d' Insectes trouvés dans les racines de Lépidodendrons du Culm. Avec 1 fig. t. c. No. 177 p. 164.

Reuter, V. M. (1). 1885. Les plus récentes découvertes sur l'histoire du développement des Insectes. Rovart. Lapok, T. 2 p. 25 bis 29, p. III—IV, p. 49—55, p. VI—VII, p. 65—71, p. IX bis XI, p. 89—95, p. XIV—XVII.

— (2). 1884. Leçon élémentaire sur la morphologie des Insectes. Rovart. Lapok, T. 1 (1884) p. 4—8 fig. 1—3, p. 25—29, fig. 5—7, p. 49 - 53 fig. 11—13, p. 65—69 fig. 15—19, p. 89 bis 93 fig. 22—26, p. 113—118 fig. 27—30.

— (3). 1896. Insekter, importerade med utländska mjölförsändelser. Meddel. Soc. Fauna Flor. Fenn. 22. Heft. p. 32—33.

Reuter, Enzio. Bericht über das Auftreten schädlicher Insekten in Finnland im Jahre 1897. Helsingfors 1898. (In schwedischer Sprache.)

Hadena secalis L. Besser bekannt als Had. didyma Esp.

Report of the State Board of Agriculture on the Work of Extermination of the Gypsy Moths. Plates 6, p. 85, 8°. Boston: Wright u. Portez 1897.

Ribbe, Carl. 1897. Eine entomologische Sammelreise im deutschen Schutzgebiete der Neu - Guinea - Compagnie (Fortsetzung.). Insektenbörse, 14. Jhg., No. 38 p. 223—224, No. 42 p. 248 bis 249, No. 43 p. 254, No. 44 p. 259—260.

Rickard, J. C. schreibt über: Fungi Parasitic on butterflies in: Entomologist, vol. 30, p. 1—4 mit 3 Abb.

Bezieht sich auf Smith Artikel Fungi or Androconia (Entom. v. 29 p. 314). — Fehler des Scudder'schen Werkes.

Ridsdale, E. L. J. Bringt einige „Notes on Madagascar Insects" in: Nature vol. LVI No. 1459 p. 566.

Einige Orthoptera besitzen Fühler, die 5—6mal so lang sind wie der ganze Körper; die Longicornier sind den unsrigen ähnlich, doch ist die Zeichnung auf den Elytren lebhafter. Die Oberseite der Käfer ist im allgemeinen gleichmässig und einfach gefärbt, die Unterseite sowie die Beine zeigen dagegen einen lebhaften Farbenglanz, woraus der Verfasser schliesst, dass sie „not ground feeders" sind. Die Spinnen sind nicht gross, aber von hässlichen, unheilvollem Aussehen. Noch mehr gilt dies von den unheimlich langen (bis ½ Fuss), grossen Centipeden mit grossen Kieferklauen. Auch die Mantis sieht eher einer Verbrecherin ähnlich als einer Gottesanbeterin. Die weissen Lepidopteren sind nicht auffallend gefärbt.

Riedel, M. P. (1). Gallen und Gallwespen. Naturgeschichte der in Deutschland vorkommenden Wespengallen und ihrer Erzeuger. Stuttgart 1896 75 pp. Cov. illustr. — Résumé in: Zool. Centralbl. IV p. 497.

— (2). Ueber entomologisches Sammeln. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 716—718.

Riley, C. N. (1). 1890. On the intentional Importation of Parasites and Natural Enemies of Insects injurious to Vegetation. Ausz.: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 38. Meet. 1889 p. 279.

— (2). 1884. Sur quelques Insecticides nouveaux. Rovart. Lapok, T. 1 (1884) p. 157—165 p. XIX—XXII.

Ritzema, Bos. J. (1). 1892. Kurze Mittheilungen über Insektenfrass in den Niederlanden in den Jahren 1890/91. Zeitschr. für Pflanzenkrankh. 1. Bd. p. 336—353.

— (2). 1894. Kurze Mittheilungen über Pflanzenkrankheiten und Beschädigungen in den Niederlanden in den Jahren 1892 u. 1893. Zeitschr. für Pflanzenkrankh. 4. Bd. p. 94—100, 144—150, 219—229.

Röntgenstrahlen, Wirkungen derselben auf das Insektenauge. Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 190—191.

Die Fliegen verhielten sich zu ihnen wie zum gewöhnlichen Licht.

Roger, H. 1894. Les ennemis des récoltes en 1894. Bull. Soc. Linn. Nord France, T. 12 1894/1895 No. 266 p. 121—127. (Insectes et Myriapodes).

Rudow, Fritz (1). Brombeerstengel und ihre Bewohner. Illustr. Wochenschr. f Entom. II p. 209—213 mit Abb. p. 235—238.

— (2). Einige merkwürdige Gallenbildungen, hervorgebracht durch Insekten. Ill. Wochenschr. f. Entom. II p. 645 sq.

Missbildungen an der Pappel (Populus nigra) an der italienischen Pappel vereinzelt auch an der Balsampappel: Pemphigus vesicarius Pass., bursarsius L. protospirae Licht., spirothecae Pass. an Rhus semialata u. typhina. Aphis vesicator Br. u. A. typhinae Br. — (648). An Pistacia terebinthus L.: Pemphigus utricularius Pass. u. P. cornicularius Pass. u. s. w. — Cecedomyia tiliae O. S. an der Linde.

— (3). Springbohnen. Entom. Zeitschr. X (1896/97) p. 152, 166 bis 167. Vorher Notiz von **Kheil, N. M.** — Ferner **Schmidtgen**, O. p. 174—175.

— (4). schreibt über Einbetten der Insekten in flüssiges Harz. Entom. Zeitschr. X. (1896/1897) p. 100.

— (5). Massenhaftes Auftreten von Insekten t. c. XI (1896/97) p. 84. Hoplia farinosa. Cetonia speciosissima, Mylabris fuesslini, Polistes diadema. — Ferner op. cit. 1897/98. p. 78—79. — Kriebelmücken, Raupen. Libellenzug.

— (6). 1888. Einige Insektenbauten und andere Mittheilungen. Societ. Entom. 3. Jhg. (1888) p. 10, 18, 27, 35, 43.

— (7). 1889. Einige kleine Beobachtungen. Societ. Ent. 4. Jhg. 1889 p. 135, 153, 161—162.

— (8). 1889. Einige entomologische Bemerkungen. Societ. Entom. 4. Jhg. (1889) p. 87—88.

— (9). 1891. Die Schmarotzer einiger Insektenordnungen. Soc. Entom. 6. Jhg. (1891) p. 18—19, 33—34.

— (10). 1891. Einige Missbildungen an Pflanzen, hervorgebracht durch Insekten. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 1. Bd. p. 287 296 Taf. V, p. 331—336 Taf. VI.

— (11). 1894. Ein Ausflug ins Gebirge (Schwarzwald). Societ. Entom. 8. Jhg. (1894) p. 185—187.

— (12). 1893. Nächtlicher Insektenfang. Societ. Entom. 7. Jhg. (1893) p. 171—172, 180—181.

— (13). 1893. Ueber einige gallenbildende Insekten. Soc. Entom. 8. Jhg. (1893) p. 123—124, 129—130.

— (14). 1893. Einige Beobachtungen an Insekten. Societ. Entom. 8. Jhg. (1893) p. 84—85, 91—92.

— (15). 1894. Einige merkwürdige Insektenbauten. Soc. Entom. 9. Jhg. (1894) p. 83—84, 90—91.

— (16). 1896. Einige Sammelbeobachtungen. Soc. Entom. 11. Jhg. (1896) p. 68—70, 77.

Rühl, Fritz (1). 1888. Internationale entomologische Zusammenkunft in Bergün 17. und 18. Juli 1888. Societ. Ent. 3. Jhg. (1888) p. 81—82.

— (2). 1891. Ueber die heurigen Bergüner Conferenzen und die Insektenausbeute in den Bündner Hochalpen. Societ. Ent. 5. Jhg. (1891) p. 84—85, 90—91, 97—98, 122, 147—148.

— (3). 1892. Die im Mittelalter gegen Insektenschäden angewendeten Vorkehrungen. Societ. Entom. 7. Jhg. (1892) p. 53, 61—62.

— (4). 1896. Motto: Per observationem ad recognitionem (Insektenfühler). Societ. Entom. 1. Jhg. (1896) p. 101—102, 108—109, 115, 122, 133, 148, 156—157, 162, 173—174.

Sabine, E. High flat-setting. Entomologist, vol. 30. p. 76—77.

Sajó, Karl. (1) schreibt: Ueber Parasiten der Insekten. Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 70—76.

Chalcidier, Cryptiden (Cryptus nubeculatus Grav.). Hemiteles. — Schädlinge erster, zweiter und dritter Ordnung. — Künstliche Insektenepidemien vermittelst Schmarotzer u. insektentötende Pilze. Wirkungslosigkeit derselben ohne Mitwirkung der nöthigen Witterungsverhältnisse. — Hasenplage in Australien. — Aussortiren der Parasiten erster u. dritter Ordnung.

— (2). Insektenreisen in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 229 bis 235, 241—242, 257 sq.

I. Verbreitung der Insekten durch Winde.

Der alterirte Nervenzustand der Insekten vor Gewitter ist eine der mächtigsten Ursachen ihrer Verbreitung. (Der Fang derselben ist am lohnendsten bei Wetterleuchten, am schlechtesten nach Regen oder bei starkem Thau).

Vielleicht hat sich diese Eigenschaft im Kampfe um's Dasein, durch natürliche Zuchtwahl, in so hohem Grade entwickelt (Beispiele). Die Angriffe der Parasiten bilden uns einen Schlüssel für die diesbezüglichen Erscheinungen. Die ewige Flucht vor den Feinden verursacht eine ewige Völkerwanderung. Wir können wohl mit Recht annehmen, dass sich neben den vielen Millionen von energischen

natürlichen Feinden bedrängten und heute ganz ausgerotteten, ausgestorbenen Insekten-Arten besonders nur diejenigen auf der Naturbühne in herrschender Weise aufrecht zu erhalten vermochten, die eine Neigung zum Wandern hatten, oder wenigstens die nöthigen Eigenschaften besassen, um sich von ihrer Geburtsstätte in weit entfernte Territorien fortschleppen zu lassen.

p. 241—242. Der Wind dient als Verkehrsmittel auch während des Larven- u. Puppenstadiums.

II. Verbreitung vermittelst der menschlichen Verkehrswege.

III. p. 257—263. — Sobald viele Individuen einer Art dicht bei einander leben, wird das ganze Volk unruhig. Stauronotus maroccanus Thunb., Pachytylus migratorius. — Ziele? — Hibernia defoliaria u. aurantiaria. Vanessa cardui. — Bezüglich der Heuschrecken wäre es denkbar, dass aus einem solchen Schwarme eine Anzahl zurückbleibt, während aus den vom Zuge berührten Gegenden frische Exemplare sich anschliessen. — Nahrung und metereologische Zustände. — Geschlecht wandernder Insekten (Libelluliden).

— (3). Einiges über Konserviren der Insekten. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 309—314.

Giebt seine Erfahrungen hierüber kund. Gebrauch von Papierpinzetten. Einwickeln in ungeleimtes Papier u. s. w. Trocknen, Präpariren. Ein lehrreicher Artikel. Gewissermassen eine Antwort auf Krauss bildet eine Forts. p. 439—441.

— (4). Lygellus epilachne Giard (ein interessantes Bild aus dem Parasitenleben der Insekten) t. c. p. 326—328.

— (5). Beiträge zur Statistik der diesjährigen Insektenfauna. t. c. p. 528.

— (6). Volksglauben t. c. p. 699—701.

Beziehungen zwischen den Blüthenstände von Verbascum und Gedeihen der Roggensaaten.

— (7). 1894. Beiträge zur landwirthschaftlichen Insektenkunde. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 4. Bd. p. 4—6, 216—217.

— (8). 1894. Auszug aus den landwirthschaftlich-entomologischen Arbeiten der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 4. Bd. p. 271—277, 5. Bd. p. 28—32.

— (9). 1894. Bericht über die in Ungarn in den Jahren 1884 bis 1889 vorgekommenen landwirthschaftlichen Insektenschäden. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 4. Bd. p. 100—106, 150—157 (nicht Original).

— (10). 1895. Ueber Insektenfeinde von Pinus silvestris und P. austriaca. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 5. Bd. p. 129—134.

— (11). 1895. Die Nahrungspflanzen der Insektenschädlinge. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 5. Bd. p. 20—22.

Saville-Kent, W. The Naturalist in Australia. London 1897, 4°. XV u. 302 pp. Illustrations and 59 pls.

Schädlinge, Zwei. Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 447. Hyponomeuta malinella, Leucoma salicis.

Schaefer, Jul. 1896. Nicht Entomologie. Societ. Entom. 10. Jhg. (1896) p. 34—36.

Schenkling, Sigm. Die Entomologie des Aristoteles. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 1—6.

Es werden die von ihm aufgeführten Insekten nach den einzelnen Ordnungen besprochen.

Schenkling-Prévôt (1). Schreibt über: Höhleninsekten. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II.

I. Höhlenkäfer p. 97—101 und 116—118 nebst Abbildungen von Oryotus schmidti, Pholcuon angusticolle, Drimeotus kovácsi, Bathyscia khevenhülleri, Laemostenus schreibersi, Trechus (Aphaenops) crypticola, Antrocharis querilhaci, Bythinus (Machaeritis) spelaeus, Leptoderus hohenwarti, Trechus (Anophthalmus) schmidti p. 116—118, 137—141.

II. Höhlenbewohnende Kerfe aus den Ordnungen der Dipteren, Neuropteren, Orthopteren und Thysanuren p. 179—181. Als

III. folgt ein Verzeichniss nebst vollständiger Synonymie und Angabe des Fundortes der echten Höhleninsekten, (solcher, die ihr ganzes Leben in Höhlen zubringen) und der Trogophilen p. 181—183, 202—204. p. 218 Westeurop. Arten. p. 219—221 Arten aus Süd-Frankr., aus Spanien und Portugal. Hieran schliessen sich die übrigen Insektenordnungen.

— (2). Insekten und Spinnen in der Heilkunde des Volkes. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 357—362.

— (3). Ein wenig gekannter Birkenfeind. t. c. p. 661 mit Tafel. — Incurvaria tumorifica Am.

— (4). Insekten-Prozesse. in: Illustr. Wochenschr. für Entom. II p. 407—413.

— (5). Rozites gongylophora, die Kulturpflanze der Blattschneide-Ameisen. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 56—60.

— (6). 1897. Wodurch locken Blumen Insekten an? Insektenbörse, 14. Jhg. No. 43 p. 256.
(Behandelt das Plateau'sche Thema.)

Schiner, J. Rud. 1885. Caractères et particularités du monde des Insectes (Trad. p. Mich. Dubois). Bull. Soc. Nord France T. 7 1884/1885 No. 153 p. 231—235, No. 154 p. 251—253, No. 155 p. 264—267, No. 156 p. 281—284, No. 157 p. 293 bis 297, No. 158 p. 310—314, No. 159 p. 325—329. — (Schriften d. Ver. z. Verbreitg. natw. Kenntn. Wien. 10. Bd. 1870.)

Schirmer, Carl. 1886. Ein Territorium der Entomologie (Neuseeland). Societ. Entom. 1. Jhg. (1886) p. 148—149.

Schmalz, J. P. 1893. Entomologisches aus Südbrasilien. Societ. Entom. 8. Jhg. (1893) p. 52—53, 61, 68.

Schmetterlingsnamen grammatisch richtige. Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 623.

Schoeberlin, Edm (1). 1887. Zur Insektenfauna der Vorwelt. Societ. Entom. 2. Jhg. (1887) p. 81—82, 107, 116.

— (2). 1888. Der Oeninger Stinkschiefer und seine Insektenreste. Societ. Entom. 3. Jhg. (1888) p. 42, 51, 61, 68—69.

Schöyen, W. M. 1897. Notes on Insects of Norway and Sweden. 9. Ann. Meet. Econ. Entomology, p. 79—80.

— (2). 1893. Ueber einige Insektenschädlinge der Laub- und Waldbäume in Norwegen. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 3 Bd. p. 226—271.

Schreiber, C. 1886. Fangbericht der Section Sondershausen pro 1886. Korr.-Bl. Entom. Ver. Halle 1. Jhg. p. 93.

Schröder, Chr. Bringt die Fortsetzung der: Naturalistische Aufzeichnungen aus der Provinz Rio de Janeiro in Brasilien. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 17—23 m. Abb. von Caligo eurylochus Cram.

Forts. p. 36 - 39, p. 49—55 mit Abb. von bras. Dynastiden, p. 65—69 Abb. bras. Tagfalter, p. 67, 81—84, 102—106, 134—137, mit Abb. bras. Hymenopteren. p. 193 mit Abb. brasil. Dipteren. Zum Schluss Notizen über Würmer, Schnecken und ein sonderbares unbenanntes Thier. Rückreise.

— (2). Schreibt: Ueber die Schutzfärbung und ihr Wesen. op. cit. p. 94—95.

— (3). Ein Garten-Schädling Crioceris lilii Scop. (merdigera F.). op. cit. p. 516—518 mit Abb.

Schultz, Oskar (1). Zwei sonderbare Hypothesen, betreffend den Kunsttrieb der Insekten. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 109—111.

Christoph Mylius nimmt als Ursache der Handlungen, die uns so künstlich erscheinen, das Schmerzgefühl in Anspruch (Schilderung der Ursache des Spinnens der Raupen). J. G. Krüger: Aus Mitleid nehmen die Bienen ihren Genossen die Wachsplättchen ab.

— (2). Ueber die Herstellung und Unterhaltung eines Insektariums. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 154—159.

— (3). Die Insekten in ihrer Verwendung als Arznei, Speise u. Färbemittel. t. c. p. 481—485 und 519—524.

— (4). Einige Worte über Monstra per accessum unter Lepidopteren im allgemeinen und über eine derartige Bildung bei Smerinthus ocellatus L. im besonderen. in: Ill. Wochenschr. f. Entom. II p. 631—633.

Schütte, H. 1897. Insekten-Büchlein. Die wichtigsten Feinde und Freunde der Landwirthschaft aus der Klasse der Insekten. (Schrift. d. deutsch. Lehrer-Ver. für Naturkd. 3. Bdchen.) Stuttgart K. E. Lutz 1897. 16°. (128 p., 32 col. Taf.) M. 1,50.

Schwarz, E. A. 1896. Semi - tropical Texas. Proc. Entom. Soc. Washington Vol. 4 No. 1 p. 1—3.

Selmons, . . . 1894. Wunderliche Monstruositäten aus der Insektenwelt. Societ. Entom. 9. Jhg. (1894) p. 74—75, 82—83.

Semenow, Andr. 1896. Insectorum quorundam novorum faunae transcaspicae diagnoses. Ann. Mus. Zool. Acad. St. Pétersbg. T. 1 No. 4 p. 378—386.

Coleoptera: Acmaeodera personata, Zonitis angeriana, Ctenopus carinifer, Ct. Angeri, Caryoborus Angeri n. spp. Diptera: Eremomidas nov. gen. emir, E. chan; Hym.: Rhynchium venustum.

Severin, G. (Sur la faune entomologique du Congo.) Ann. Soc. Entom. Belg. T. 41. 1. p. 5—7.

Giebt einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand unserer entomologischen Kenntnisse des Congogebiets:

Er unterscheidet hierbei drei Zonen:

1. Guinéa Zone (die nördl. Congoländer, die vom Oubanghi und seinen Zuflüssen bewässerten Gebiete).

2. Die eigentliche Congo-Zone (den grössten Theil des Congo-Staates umfassend).

2. Katangie-Zone (die an den südlichen Seen gelegenen Berggegenden; Ostafrika).

Charakteristisch für diese Fauna ist 1. die Gleichmässigkeit der Formen (homogénéité), 2. das Fehlen jeder lebhaften und glänzenden Färbung, selbst bei solchen Familien, die sich sonst durch leuchtende metallische Farben auszeichnen. Dafür besitzen die Thiere grosse Variationsfähigkeit, wie die Euphaedra, Euryphene, Cymothoe und Acraeidae, deren zahlreiche Variationsformen stets nur auf kleine Gebiete beschränkt sind. (Derselbe Charakter zeigt sich bei den Papilios und gewissen Danaiden S.-Amerikas). Einige allgemeine Notizen über die Lepidoptera.

Es wäre überraschend, wenn sich herausstellte, dass diese Gleichmässigkeit in der Färbung und einer ebenso intensiven, dekorativen Variation in Beziehung mit dieser zwangsweisen Neuentwicklung der Fauna stände, die sich erst nach Abfluss des einstmals diese Gebiete bedeckenden grossen Meeres entwickeln konnte.

Interessant ist es, diese Formen mit denen analoger Arten anderer Gebiete zu vergleichen. Mehrere unter ihnen weichen ausserordentlich ab und die seltsame Form des Papilio antimachus bildet allem Anschein nach den Uebergang zu einer geschwundenen Fauna.

Dasselbe findet sich bei einigen Fischen wieder und alle diese Erscheinungen lassen vermuthen, dass die Fauna Central-Afrika's eine eben solche Sonderstellung einnimmt wie die von Madagascar.

Sikora, F. 1893. Ueber die Technik des Sammelns in den Tropen, Entomologie betreffend. Societ. Entom. 7. Jhg. (1893) p. 166, 173—174, 182, 188, 8. Jhg. p. 4—5, 12—13.

Sintenis, F. Bericht über die Ergebnisse und Beobachtungen an Hymenopteren, Lepidopteren und Dipteren im Frühling u. Sommer 1896. Sitzungsber. Ges. Dorpat XI p. 189—199.

Skinner. Empfiehlt zum leichten und genauen Studium des Flügelgeäders der Schmetterlinge die Anwendung des Radiographen. Selbst die anatomischen Verhältnisse der Puppe seien dadurch leicht zu verfolgen. (Veröffentlicht im Canad. Entomologist, 1897, Aug.). Hinweis im Entomologist, vol. 30 p. 265.

Im Anschluss an Skinner veröffentlicht **H. G. Knaggs** einige Zeilen über ‚Photography without Shadow'. in: Entomologist vol. 30 p. 265.

Sloane, T. G. Studies in Australian Entomology. No. VIII. Descriptions of two new tiger beetles. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII p. 33—35.

Siehe Coleoptera.

Smith, A. Donaldson. Through unknown African countries. London 8vo. 1897 pp. XVI u. 455. — Mit Appendix D. List of the Lepidoptera, Heterocera. By W. J. Holland, p. 408—420. pl. — Appendix Coleoptera by K. Jordan und J. W. Shipp.

Smith, John B. An Essay of the Classification of Insects. in: Entomologist, vol. 30 p. 189—193. Desgl. auch: Science N. S. V p. 671—677.

Die zahlreichen Publikationen über diesen Gegenstand veranlassen den Verfasser seine Meinung hierüber zu äussern. Seine Schlussfolgerungen decken sich im Allgemeinen mit den auch von anderen Forschern gewonnenen Resultaten, aber die Wege zu denen er zu denselben gelangt, sind etwas andere.

Die Urform der Hexapoden ist ein Thysanure mit 3 gegliederten Beinpaaren: flügellos; mit oder ohne Abdominalanhängen, die anders als Beine gestaltet waren; keine Augen oder nur Ocellen, der Kopf in Form u. Grösse kaum von den Körpersegmenten verschieden, die wohl entwickelten Thoraxsegmente den Abdominalsegmenten äusserst ähnlich. Das Thier lebte an feuchten Orten, vielleicht sogar auch im Wasser und besass entweder gar kein oder nur ein schwach entwickeltes Tracheensystem, nahm den Sauerstoff durch die Haut auf, und zeigte wohl hauptsächlich eine Vorliebe für das Wasserleben. Es besass keine bestimmte Metamorphose, war eierlegend, zweigeschlechtlich und die einzelnen Entwicklungsstadien waren kaum von einander verschieden.

Mundtheile schwach gleichmässig entwickelt. Es waren drei, vielleicht auch vier Paare gegliederter (composite) Gebilde, die den Mandibeln, Maxillen, und dem Labium unserer jetzigen Formen entsprechen. Das vierte Paar repräsentirte vielleicht ein Endolabium, ein fünftes das Labium mit seinem Epipharynx. Das allerwesentlichste an diesem Thiere war eine grosse Variations- und Anpassungsfähigkeit und wahrscheinlich auch ein unbegrenztes Reproduktionsvermögen.

Der erste Schritt zur weiteren Differenzirung machte sich in der Tendenz zur Differenzirung der Mundtheile nach dem ‚mandibulate' und dem ‚haustellate' Typus geltend. Die Thysanoptera und Rhynchota sind Haustellaten von Geburt an, bei allen anderen Formen sind Mandibeln wenigstens in einem Entwicklungsstadium vorhanden. Beide bilden eine allen anderen Ordnungen der Mandibulaten gleichwerthige Gruppe.

Die Mandibulaten besassen eine viel grössere Variationsfähigkeit und Mundwerkzeuge, die in allen Theilen entwickelt und modificationsfähig waren.

Der erste Mandibulate besass gleich grosse u. auch ähnlich entwickelte freie Thoraxsegmente. Das Auftreten von Flügeln schuf hier eine Reihe von Gruppen. Es waren drei Gruppen, die fast gleichzeitig dem Hauptstamm entsprossen. Bei der ersten sonderte sich der flügellose Prothorax von den anderen Thorakalsegmenten los und wurde mehr oder minder beweglich, hierher die Dermaptera, Coleoptera, Plecoptera, Platyptera u. Orthoptera. Bei der zweiten Gruppe sind fast alle Thoraxringe gleich entwickelt. Der Prothorax ist ziemlich gross, zuweilen lang, bei den niedrigsten Formen ganz frei, zeigt aber in der aufsteigenden Reihe der Formen immer stärker die Tendenz sich an der Basis mit den übrigen Thoraxringen zu vereinigen; der Kopf äussert ein ständiges Bestreben, sich von ihm loszulösen. Flügel fast gleichmässig entwickelt, die Vorderflügel decken oft die Hinterflügel, die aber nie gefaltet sind. Die untersten dieser Formen sind die Isoptera. Die Mundtheile ähneln denen der Ohrwürmer; hierher gehören die Mallophaga, Corrodentia und Neuroptera.

Die dritte Gruppe, deren Prothorax an Grösse sehr gering ist und sich fest an den Mesothorax artikulirt, zeigt das Bestreben, die Insertionsstellen der Beine näher an einander zu rücken und das Sternum als einen bestimmten Theil oder Skleriten zwischen den Coxen zu eliminiren. Der Mesothorax ist am stärksten entwickelt und trägt die ausgebildeten Flugorgane. Das Hauptgewicht in der Entwicklung derselben liegt in den Vorderflügeln. Die Hinterflügel nehmen an Grösse ab (Hymenoptera) oder gehen als solche gänzlich verloren (Diptera). Der Kopf ist mehr oder weniger deutlich gesondert und besitzt einen Hals. Stete Tendenz zur Entwicklung einer Galea, die bei den Dipteren das Uebergewicht über alle anderen Mundtheile gewinnt. Hierher die Odonata, Ephemerida, Trichoptera, Mecoptera, Hymenoptera, Siphonaptera und Diptera.

Auf die Charaktere der Metamorphose hat der Verfasser wenig Gewicht gelegt, weil die Grenze zwischen vollständiger u. unvollständiger Metamorphose keine feste ist. Dass der Verfasser nur die entwickelte Formen in Betracht zog, begründet er damit: ‚because, I see in the adult ready to reproduce, the species. It is the culminating of the individual growth, and until it is ready to reproduce, it is incomplete,

subject to change, and not an expression of the point to which its development has attained'.

In der Originalabhandlung, die in der Science, N. S. vol. V p. 671—677 (April 30 th. 1897) erschien, werden die einzelnen Gruppen näher besprochen.

Smith, G. W. (1). The senses of Insects. in: Entomologist, vol. 30. p. 11—12.

Meinung des Verfassers über dieses Kapitel im Anschluss an Arkle's u. anderer Artikel.).

— (2). Melanism and climatical conditions in: Entomologist, vol. 30 p. 127—128.

cf. Lepidoptera.

Smith, J. B. (1). Economic Entomology for the Farmer and fruit-grower, and for Use as a Text-book in Agricultural Schools and Colleges p. 481. Philadelphia: J. B. Lippincott Company. 1896.

Der erste Abschnitt (8 Kapitel) behandelt den Bau und die Eintheilung der Insekten, der zweite (9 Kapitel) die weiteren Eintheilungen sowie die Biologie, der dritte (5 Kapitel) die Vertilgungsmassregeln u. s. w. Das Buch bildet ein vollständiges Resumé über den gegenwärtigen Zustand der landwirthschaftlichen Entomologie.

— (2). Report of the Entomological Department of the New Jersey Agricultural College Experiment Station, 1897 p. 397 bis 492.

— (5). Fungi versus Androconia in: Entomologist, vol. 30 p. 50. ‚Nothing that has been added in the most recent contribution to this subject has served to change his expressed views.'

Snyder, A. J. Utah revisited. Idaho and Wyoming. Entom. News Philad. 1897 p. 163—165, 211—213.

Sommerville, W. Farm and garden insects. London, Macmillan, 8vo. 1897 VIII u. 127 pp.

Ein Textbuch für Anfänger und ein ‚reference book' für den praktischen Landwirth. Es zerfällt in 3 Abschnitte: Der erste Theil giebt uns in klarer Weise eine Uebersicht über die Elemente der Entomologie, der zweite beschreibt einige der allgemein verbreiteten schädlichen Insekten und ihre Verwüstungen. Daran schliessen sich einfache Vorsichtsmassregeln zur Verhütung und wirksame Gegenmittel bei weiterer Verbreitung. Der Anhang bringt einige sehr nützliche Bemerkungen über ‚mites ticks' u. s. w., zwar keine Insekten aber auch Arthropoden, die dem Landmanne und seinem Vieh viel Verdruss, selbst Verlust bereiten.

Stäger, Rob. Die Insekten in der Medizin in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II, p. 478.

In Anschluss an den Artikel von Schenkling-Prévôt.

Stierlin, G. 1888. Ueber die Schädigung der Roggen- und Weizenhalme um Schaffhausen im Jahre 1889. Societ. Entom. 4. Jhg. (1888) p. 119—120.

Strickland, Gerald. The direct photographic enlargement of Entomological Specimens in: Entom. Monthly Mag. (2). vol. 8 (33) p. 84—86 mit Abb.

Strohmayer (1). 1893. Entomologische Notizen aus meinem Tagebuche, Societ. Entom. 8. Jhg. (1893) p. 75—76.

— (2). 1894. Entomologische Mittheilungen. Societ. Entom. 9. Jhg. (1893) p. 11—12.

Suter, H. 1893. Notes on New Zealand Insects (Reprinted). Trans. N. Zealand Inst. Vol. 25 (8). 1892 p. 153—155.

I. The Ants of New Zealand, by Prof. Dr. Aug. Forel.

II. On some New Orthoptera, by Alph. Pictet and H. de Saussure 1. n. g.: Pharmacus (Orthopt.) Amblyopone Saundersi; Strumigenys antarctica; Monomorium Suteri, M. Smithii., Deinacrida maori; Onosandrus maori; Pharmacus montanus. Ohne Beschreibungen (Mitth. Schweiz. Ent. Ges. Bd. 8 Hft. 8 und 9).

Tait, R. jun. Titel cf. **Imms, A. D.** — Phigalia pedaria.

Tcheng-Ki-Tong. 1892. Les Insectes utiles de Chine. Le Naturaliste, 14. Ann. No. 135 p. 247—248.

Theen, Heinrich. Ein Bienenschmarotzer. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 242. — Meloë proscarabaeus.

Tetley, Alfred S. Notes from North Wales. in: Entomologist, vol. 30 p. 81—82.

Lepidopterologisches Sammelnotizen.

Tetzner, Rob. Entomologisches vom Schlern (Südtirol). Entom. Zeitschr. XI (1897/98) p. 19—20.

Theobald, T. V. Cordiceps entomorrhiza (Dickson), a vegetable enemy of Hepialus lupulinus larvae. in: Entomologist, vol. 30 p. 162—165.

Mit 3 Fig. (Raupe mit Pilz in verschiedenen Stadien).

Tietzmann, R. Die Spinnen als Feinde der Schmetterlinge. in: Illustr. Wochenschr. f. Entom. II p. 64.

Die Spinnen wanderten dahin, wo sich ihnen ein günstiges Jagdrevier bot.

Thomas, Fr. Schreibt über Mimicry der Eichenblatt-Gallen. in: Sitzungsber. naturf. Freunde 1897 p. 45—47.

Das Aufhacken von Cynipiden-Gallen ist eine feststehende, wenn auch nicht durch direkte Beobachtung bestätigte Thatsache. Geschichtliche Angaben hierüber. Auch hier scheint sich ein Bestreben zur Mimikry zu entwickeln, wie zwei näher besprochene Gallen bezeugen: 1. Mimikry der Ostreus-Galle nach Coccinelliden. Punktirte Galle von Cynips (Neuroterus) ostreus Hrt. 2. Galle von Dryophanta longiventris Hrt. mit weissen, breiten, oft bogig und selbst kreisförmig verlaufenden Linien auf gelblichem oder röthlichem Grunde, beziehungsweise mit rothen Bändern auf weisslichem Grunde. Nachahmung einer Helix. — Weitere litterarische Angaben (Clausilia) u. s. w.

— (2). Ueber einen gallenfressenden Rüsselkäfer und ein Controlverfahren bei Untersuchungen über Insektenfrass an Pflanzen (Koprolyse). Entom. Nachr. (Karsch) 23. Jhg. p. 345—348.

Bei zweifelhaften Pflanzenschädigern und bei Insekten, deren Nahrung nicht hinreichend bekannt ist, liefert uns ein von dem Verfasser wohl zum ersten Male im ausgiebigen Maasse benutztes Verfahren interessante und wichtige Aufschlüsse, nämlich die Kropolyse, die Untersuchung der Exkremente (auf ihre pflanzenanatomischen Bestandtheile und deren analytische Verwerthung). Anlass zu diesem Verfahren gaben die vom Verfasser angestellten Beobachtungen, bezüglich der Nahrung des Palydrosus cervinus. Derselbe lebt von den kleinen Blattgallen, die Phytoptus piri auf den Blättern von Sorbus-Arten erzeugt.

Unter den verwerthbaren Resten der Blätter, die sich im Kothe finden, sind zu erwähnen: die Cuticula, deren Merkmale für die Pflanzenspecies mehr oder weniger charakteristisch sind. (Untersuchungen des Kothes von Phytodecta pallida (Prunus Padus), Phratora vitellinae (Populus tremula), Balaninus nucum (Stärkekörner). Crioceris asparagi (Asparagus, Rhaphiden).

Der Grad der Zerkleinerung schwankt selbst bei einem und demselben Individuum, zuweilen findet man vollständige Blattquerschnitte.

Für die mikroskopische Untersuchung frischer Exkremente genügt ein Aufweichen der Kothballen im Wasser.

Thomson, C. G. Opuscula entomologica. Fasc. XXII – LV Slägtena Banchus, Exetastes och Leptobates p. 2407—2418. — LVI Försök till gruppering af arterna inom slägtet Orthocentrus p. 2419—2450. — LVII Bidrag till Sveriges insect fauna p. 2451—2452.

Thwaytes, J. E. giebt lepid. Sammelnotizen in den: Notes from Carlisle in: Entomologist, vol. 30 p. 249—250. ferner in den: Autumn Collecting in Carlisle District. ib. p. 299.

Townsend, C. H. T. (1). Contribution etc. No. IV. Diptera from the Sacramento and White mountains in Southern Neu-Mexiko. I. t. c. p. 138—139.

— (2). 1892. Insects in popular Dread in New Mexico. Science Vol. 19 No. 489 p. 337.

— (3). Contributions from the New Mexico. Biological Station. No. 2 On a collection of Diptera from the Lowlands of the Rio Nautla in the state of Vera Cruz. — I. Ann. Nat. Hist. vol.(6) vol. 19 p. 16—34 — II. op. cit. XX p. 19—33 u. 272—291. Siehe Diptera.

Trail, J. W. H. Galls. Ann. Scott. Nat. Hist. 1897 p. 171—188.

Trimen, R. Mimicry in Insects (Presidential address). in: Proc. Entom. Soc. London 1897 p. LXXIV—XCVII.

Tristan, J. F. Insectos de Costa Rica. San José 1897. 21 pp. Nominelle Liste. — Genauer Titel:

Insectos de Costa Rica, pequeña colección arreglada por., Entomologe del Museo Nacional. San José de Costa Rica, A. C., Tip. nacion., 1897. 8°. (21 p.).

Trotter, A. Zoocecidii della flora mantovana. Atti Soc. Modena XXIX p. 149—172.

Trouessart, E. 1891. Les Insectes tertiaires de l'Amérique du Nord. D'aprés les travaux de M. Scudder. Avec 3 figg. Naturaliste, 13. Ann. No. 110 p. 230—231.

Tutt, J. W. Presidential address. 16 pp. (Aus: Proc. S. London Entom. Soc. 1897).

— (2). Some Thoughts suggested by Mr. Harcourt-Bath's Paper (Entom. vol. 30 p. 157—161). in: Entomologist, vol. 30 p. 184—187.

Bezieht sich auf Harcourt-Bath, W. Artikel: On the geographical Distribution and postglacial derivation of the palaearctic and nearctic alpine Rhopalocera Faunas. t. c. p. 157—161; s. daselbst.

Ulanowski, Sulima Adam von (1). 1886. Einige Tage in der Eldar Steppe. Societ. Entom. 1. Jhg. (1886) p. 4, 10—11.

— (2). 1886. Some notions about Caucasus. Societ. Entom. 1. Jhg. (1886) p. 97, 105, 113—114, 129, 137.

— (3). 1896. Avis practiques (Insects). Societ. Entom. 1. Jhg. (1886) p. 18—19, 25.

Vanhöffen, E. Insekten u. Spinnenthiere. in: Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1891—1893. II. p. 141—159.

Veen, H. (1). Lijst van Insekten welke in meerdere of mindere mate schadelijk zijn voor de Koffiecultuur, benevens hunne bekende parasieten. Bull. Soc. Mus. Haarlem, Juni 1897, p. 5—8.

— (2). Schadelijke Insecten van de Kina. t. c. p. 8—18.

Verhoeff, C. Die Verbreitung des schwarzen Pigments bei den Tracheaten. Entom. Nachr. (Karsch) 23. Jhg. p. 230—236.

Escherich hatte in seiner 1892 erschienen Arbeit über die „Gesetzmässigkeit im Abändern der Zeichnung bei Insekten", an Zonabris (Col.) die Gesetze der Zeichnungsentwicklung folgende Reihenfolge für a) Längsstreifung, b) Einfarbigkeit aufgestellt. Er bleibt uns aber den Beweis hierfür schuldig. Verhoeff bringt ihn in der vorliegenden Arbeit.

I. Entwicklungsgeschichtlicher (ontogenetischer) Beweis. Die Larven von Trichodes sind ganz rosenroth gefärbt und zwar wird diese Farbe von lebender Substanz, besonders von Fettkörperzellen erzeugt. Die schwarze Färbung hat ihren Sitz im dunklen Chitin und auch an den Flügeldecken in der Oberlamelle. Sie entstand erst im Laufe des imaginalen Ausfärbungprozesses und zwar gegen das Ende derselben.

II. Phylogenetischer Beweis. Thysanuren (und Collembola) zeigen ein dünnes glasiges Chitinskelett; ihre mannigfaltige Färbungen rühren von Schuppen oder Haaren, oft auch vom Fettkörper oder

der Leibesflüssigkeit her. Die Chilopoden besitzen chitinbraune Hautfarbe, viele Diplopoden eine schwärzliche Färbung, die auf schwarzes aber niemals dem Hautskelett eingelagertes Pigment zurückzuführen ist. Orthopteren, Dermapteren, Plecopteren u. Ephemeriden zeigen der Mehrzahl nach wenig Skelettschwarz, reichlich damit ausgerüstet sind die Blattodeen, einige Acridoideen (Stenobothrus-Arten, Gomphocerus und Mecosthetus mit schwarzen Schatten längs der gebogenen Linienlängswülste), Odonaten, einige Perliden und Neuropteren.

Bei den Hemiptera, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera treten wir einem Reichthum von Farben entgegen, die wir am besten phylogenetisch wie folgt gruppiren:

I. Zellen- und Leibesflüssigkeitsfarben.
II. Skelettfarben.
III. Hautanhangsfarben (Farben der Skelettanhänge: Haare, Schuppen).

Die Sichtbarkeit derselben wird selbst wieder durch folgendes Schema deutlich:

I. Dünnes glasiges Hautskelett (Metallschimmer, Irisiren).
II. Dickeres gelbliches bis braunes Hautskelett (Metallschimmer).
III. Dickeres, schwarzes Hautskelett (Mannigfaltige Metallfarben).

Am klarsten lassen sich vorläufig hinsichtlich der Färbung die Hymenopteren überschauen und habe ich die von Verhoeff gegebenen Daten wie folgt zusammengestellt:

	braun (Chitinfarbe).	gelb (Leibesflüssigkeitsfarbe).	roth (Leibesflüssigkeitsfarbe).	schwarz (Skelettfarbe).
Phytophagen:		häufig (in typischer Bänderung), oft in grün abgeändert	reichlich	wenig vertreten.
Entomophagen:	sehr häufig	gelb u. grün fast geschwunden (Bänderung nicht selten)	sehr häufig	zunehmend, mehrfach von Metallglanz begleitet (Chalcidier, Chrysiden).
Pompiliden:	geschwunden	Bänderung nicht gerade häufig	reich vertreten (besonders am Abdomen)	mässig zunehmend.
Fossorien:	geschwunden	Bänderung häufig	weniger vorhanden	stark zunehmend.
Formicarien:	reichlich verhanden	geschwunden	häufig, in verschiedenen Abstufungen	sehr häufig.
Antophilen: bei den socialen	vorherrschend, vollständig vorherrschend	geschwunden (nur bei Nomada Bänderung vorhanden)	nicht mehr häufig, nur bei Sphecodes stark vertreten	vorherrschend.
Vesparien:		Bänderung charakteristisch		vorhanden.

Bei den Coleopteren sind stets die niedriger organisirten Gruppen weniger reich an Chitinskelettschwarz als die höher organisirten.

Auch bei den Insektenlarven, die ebensogut wie die Imagines Ausfärbungsprocesse durchmachen können, wird man stets beobachten, dass die schwarze Farbe stets zuletzt auftritt.

Zum Schluss stellt der Verfasser nochmals fest, dass das meiste Skelettschwarz die jüngsten, das wenigste die ältesten Formen aufweisen. Die Fleckenzeichnung ist der Anfang der Entwicklung des Schwarz, von ihr gelangen wir zur Längsstreifung, von dieser vielleicht direkt zur Einfarbigkeit.

V. ändert das von Escherich gegebene Schema wie folgt ab:

Escherich:	Verhoeff:	
	a) Einfarbigkeit hinsichtlich der Zell- u. Leibesflüssigkeitsfarben oder der Chitinfarbe.	
a) Längsstreifung	b) Längsstreifung	des Skelettpigmentes.
b) Fleckenzeichnung	c) Fleckenzeichnung	
c) Querstreifung	d) Querstreifung	
d) Einfarbigkeit	e) Einfarbigkeit.	

Derselbe (2) giebt am Schluss seiner Arbeit „Ueber die Verfärbung der Coleopteren-Nymphen und Imagines — siehe: Verhandlgn. zool.-boot. Gesellsch. Wien Bd. XLVII p. 679—680.

Schon die ‚Physiologische Notizen' (Entom. Nachr. (Karsch) 1891 No. 8), die „weitere Untersuchungen über den Ausfärbungsprocess" (op. cit. 1892 No. 4) und der Artikel: „Ueber Verfärbung der Neuropteren" (op. cit. 1892 No. 19) brachten Beiträge zu diesem Thema.

An die Beschreibung von 18 verschiedenen Coleopteren-Nymphen und Imagines reihen sich die Schlussbetrachtungen.

Wir können mit dem Verfasser jetzt drei Hauptgruppen von Nymphen unterscheiden:

I. Nymphen mit hyalinem Hautskelett.
   A. Nymphen mit zart hyalinem Hautskelett und frei abstehenden Gliedmassen (typische Nymphen).
   B. Nymphen mit stark hyalin gelblichem Hautskelett und angebackenen Gliedmassen, die unbeweglichen Puppennymphen (Ocypus, bei dieser Form verläuft die Ausfärbung hauptsächlich im Nymphenstadium).

II. Nymphen mit pigmentirtem Hautskelett (hieher die freihängenden Nymphen der Coleoptera-Siphoniata (Coccinellidae) und vieler Chrysomeliden).

Für die Gruppe I A stellt der Verfasser nun Folgendes fest:

1. Beim Uebergang der Larve ins Nymphenstadium ist die Nymphe völlig weiss, gelblich oder röthlich. Selten sind die Augen gleich dunkel pigmentirt (Hylecoetus), meist sind sie ebenfalls hell.

2. Die Ausfärbung findet theils im Nymphen-, theils im Imaginalstadium statt, bald mehr im ersteren, bald mehr im letzteren, meistens aber mehr im Imaginalstadium.

Es liegt in der Natur der Elytrenentfaltung, dass deren Ausfärbung immer ganz oder fast im Imaginalstadium sich abwickelt.

3. Elytren, welche im Endzustand roth sind, sind anfänglich weiss und gehen dann in Hellrosa, Rosa, Hellroth und Roth über (Pyrochroa, Endomychus).

Elytren, welche im Endzustand schwarz sind, sind anfänglich entweder grau, grauweiss oder ebenfalls weiss. Im letzteren Falle gehen sie durch Chitingelb und Braun in Schwarz über.

4. Binden und Flecke auf den Elytren, welche aus Haaren oder Schuppen bestehen, sind anfänglich bei der Imago ebenfalls hell gefärbt und stechen wenig von ihrer Umgebung ab. Erst allmählig nehmen sie ihre eigenartige Färbung an.

(Für Systematik und Phylogenie ist die Verfärbung der Elytren zweifellos das wichtigste Kapitel dieses Themas.)

5. Nicht selten zeichnen sich die Pleuren des Meso- und Metathorax durch frühzeitige starke Verfärbung aus.

6. Die Flügel werden nach dem Uebergang der Nymphe zur Imago nicht gleich umgeklappt, sondern bleiben noch stundenlang in der Urlage. Häufig verdunkeln sie sich als die nächsten Theile nach den Augen.

7. Kopf, Prothorax, Meso- und Metapleuren, Anhänge und Abdominalspitze färben sich im Allgemeinen früher als das übrige Abdomen.

8. Das Abdomen (mit Ausnahme der Spitze) beharrt im Allgemeinen am längsten in der hellen Färbung.

9. Die Verfärbung schreitet also, wenn auch keineswegs in allen Einzelheiten, so doch im Grossen und Ganzen von vorne nach hinten vor. (Die Abdominalspitze ist ausgenommen und erinnert dadurch an das Analsegment der Myriopoden insofern, als dieses dort zu den ältesten Segmenten eines jeden Individuums gehört, indem in der Anamorphose neu entstehende Segmente sich zwischen Analsegment und die vorhergehenden einschieben [Sprossungsgürtel].)

Derselbe (3) verharrt in dem Artikel: Bemerkungen über abdominale Körperanhänge bei Insecten und Myriopoden in: Zool. Anz. 20 Bd. 293—300.

bei seiner Anschauung, dass die Genitalanhänge der Insekten wirkliche Segmentanhänge sind. Wir müssen bei Behandlung der Frage doch auch an die Funktionen denken. Wir müssen daran denken, dass die Copulationsorgane im Gegensatz zu Beinen, Antennen und Mundtheilen den Larven garnichts nützen, dass es also gar keinen Zweck hat, schon in frühen Stadien Organe zu bilden, die erst bei den Imagines zur Verwendung kommen. — Erörterung der Verhältnisse bei den Myriopoden. — Wenn wir bei den Diplopoden die Gliedmassennatur der Copulationsfüsse aufs deutlichste erkennen, so liegt kein hinreichender Grund vor, an der Gliedmaassennatur der Gonapophysen der Insekten zu zweifeln, da

unter ihnen selbst solche vorkommen, welche ihrem anatomischen Baue nach wirkliche Gliedmassen sind. Es hat also thatsächlich eine Umwandlung von Lokomotionsorganen zu Gonapophysen stattgefunden und zwar in der Myriopodenwelt. Heymons's Behauptung, dass eine absolut scharfe Grenze zwischen Hypodermisfortsatz und Extremität sich überhaupt niemals ziehen lassen wird, ist seiner Ansicht nach eine Waffe mit der sich Heymons selber schlägt. Wenn wir über Sachen sprechen wollen, müssen wir uns zunächst über die Grundbegriffe klar sein. In unserem Falle ist folgendes von grundsätzlicher Wichtigkeit: Wir müssen [bei vergleichend morphologischen Erörterungen innerhalb der Tracheaten] vom typischen Segmentanhange dieser Thiere ausgehen, er ist die Grundlage aller einschlägigen Erörterungen in der vergleichenden Morphologie. Die Embryologie kann hier als wichtige Stütze dienen, sie kann aber nicht die Grundlage abgeben, denn unsere Begriffe sind von den ausgebildeten Thieren hergenommen, je mehr wir uns in den Entwicklungsformen dem Ei nähern, desto mehr verschwinden unsere betreffenden Begriffe, wenn wir sie anwenden wollen.

Heymons' Ansicht, dass die Tracheenkiemen der Larven von Ephemera und Sialis, die sich seiner Ansicht nach auch auf Extremitätenanlagen zurückführen lassen, als Ueberbleibsel von „Extremitäten" zu betrachten sind, erscheint dem Verfasser auf Grund gewisser Thatsachen sehr unwahrscheinlich.

Der sorgfältigen Arbeit Heymons zollt er alle Ehre, der logischen Behandlung des Stoffes kann er nicht beistimmen.

— (4). Abbildungen des Herrn J. Weise über Coccinelliden in: Entom. Nachr. (Karsch) 23. Jhg. p. 110—111.
Die Arbeit mit ihren Abbildungen sei unwissenschaftlich.

— (5). Gegenerklärung. ibid. t. c. p. 206—208.
Richtet sich gegen die Aeusserung Weise's, s. daselbst (No. 2).

Viertl, A. Ueber II. Generationen in: Entom. Zeitschr. X (1896/97) p. 107.
Phorodesma smaragdaria.

Vion, R. (1). Chasses dans les Mousses. Bull. Soc. Linn. Nord France T. 7 1884/1885 No. 148 p. 155—158. — (Insectes. D'aprés J. T. Bell; Rep. Entom. Soc. Ontario 1893.)

— (2). 1881. L'entomologie en Amérique. Bull. Soc. Linn. Nord France T. 5 1880/81 No. 110 p. 312—314.

Wasmann, E. Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Thiere. Freiburg im Breisgau, 1897 8° VIII u. 122 pp.
Siehe Hymenoptera.

— (2). Zur Entwicklung der Instincte. Verhandl. Ges. Wien 1897 p. 168—183. — Siehe den nächsten Bericht.

Walker, F. A. Entomology in Alderney: Entomologist, vol. 30 p. 223 I.
Entomol. Sammelnotizen aus allen Insektenordnungen.

Warburg, J. C. schreibt ebenfalls über: ‚High-flat Setting' in: Entomologist, vol. 30 p. 45—47.

Weber, Frühjahrsfang in: Entom. Zeitschrift X (1896/97) p. 27—28.
Zur Abwehr. (Inzucht v. Aglia tau ab. lugens Standf. t. c. p. 83.)

Webster, F. M. (1). Some Entomological Factors in the Problem of Country Frences. Science, Vol. 20. No. 515 p. 337—338. Read before the Biological Society of Washington Nov. 19.

— (2). 1893. Some Insect Immigrants in Ohio. With 1 Map. Science, Vol. 21 No. 522 p. 57—58.
(Vorlesung in der Ohio Academy of Science. Dec. 29. 1892).

— (3). The protective value of action, volitional or otherwise in: Protective mimicry. Journ. New York Entom. Soc. V p. 67—77.

— (4). Biological Effects of Civilizations on the Insect Fauna of Ohio. Reprint from the fifth Annual Report of the Ohio State Academy of Science. Pp. 15.

— (5). Siehe Protective value of motion p. 49 dieses Berichts.

Webster, F. M. und **C. W. Mally.** 1897. Insects of the year in Ohio. 9. Ann. Meet. Econ. Entomolog. p. 41—45.

Weed, Clarence Moores. Life Histories of American Insects. With 21 plates and many figures in the text. Pp. 278, sm. 8°. New-York and London: The Macmillan Company 1897.
26 Abhandlungen über einzelne oder Gruppen amerikanischer Insektenspecies.

— (2). 1897. The Fauna of the Lower Rio Grande Valley. Am. Naturalist Vol. 31 Apr. p. 349—350. — Auszug aus: H. F. Wickham's Artikel über die Coleoptera dieser Gegend.

Weise, J. (1). Biologische Mittheilungen. Deutsche Entom. Zeitschr. 1897 p. 389—395.

— (2). Erklärung. Entom. Nachr. (Karsch) 23. Jhg. p. 156—157.
Wahrung seiner Würde bezüglich der von Verhoeff geäusserten Verdächtigungen und Beleidigungen.

Wegelin, H. 1896. Beitrag zur Insektenfauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. Ber. Thätigk. St. Gall. Naturw. Ges. 1894/95 p. 115—132.

Wells, H. O. Collecting at Sidmouth South Devon. in: Entomologist vol. 30 p. 222—223.

Weng, J. 1885. Chasse des Insectes auprès de la lumière. Rovart. Lapok, T. 2 (1885) p. 42—44 V.

Whittle, F. G. (1). Giebt ebenfalls lepidopterologische Sammelnotizen in den: Notes from the Southend district. in: Entomologist vol. 30 p. 114.

— (2). Captures in Essex in: Entomologist, vol. 30 p. 273. Lepidopteren.

Wilcox, E. V. Chromatic tetrads. Anat. Anz. XIV p. 194—198.

Wild, F. 1893. Vom Orinoko. Societ. Entom. 7. Jahrg. (1893) p. 188—189.

Williams, Mr. J. L. Schreibt im Journal of Botany 1897 (Januar) über ‚drunken habits of certain humble bees'. Die vom Genusse des Honigs gewisser Compositen (Carduus micans und lanceolatus, Centaurea scabiosa und der Dipsacacee (Scabiosa nutans) trunken gewordenen Bienen fielen auf den Rücken, schlugen mit den Beinen wild in der Luft herum und befanden sich im Zustande allgemeiner Hülflosigkeit. Sie erholten sich aber schnell und fielen von neuem gierig über die Blüthen her; nur eine, die sich am Honig der Centaurea scabiosa zu gütlich gethan, flog schleunigst davon. Am widerstandsfähigsten ist Bombus lapidarius. Vielleicht ist dies zeitweise die Ursache eines normalen Aktes der Kreuzbefruchtung.

Xambeu. Moeurs et métamorphoses des Insectes. 8e Longicornes. 20 pp. (unvollständig mit Exchange veröffentlicht).

Zehntner, L. 1897. Praktische Wenken voor entomologische Werkzaamheden op Suiker-ondernemingen. Mit 1 pl. Soerabaja, H. van Ingen, 1897 gr. 8°. (25 p.).

. . . 1892. Instruction pour tuer les insectes (particulièrement les Coléoptères et les Hyménoptères) an moyen de l'acide sulfureux. Miscell. Entom. 1. Ann. No. 6 p. 33—34. Deutsche Uebers. ibid. p. 34—35.

. . . 1886. Zu Herrn Jul. Schaefer's Nichtentomologie. Societ. Entom. 1. Jhg. p. 68.
Essbare Insekten.

. . . 1886. Sur l'organisation du service de l'entomologie forestière en Hongrie. Rovart. Lapok, T. 3 p. 65—77, X—XI.

. . . 1884. Sur l'organisation du service de l'entomologie agricole en Hongrie. Rovart. Lapok, T. 1 (1884) p. 14—18 p. III.

Coleoptera.

Bearbeitet von **Dr. Georg Seidlitz** in München.

Vorbemerkung.

Im Jahre 1897 sind 29 selbstständig herausgegebene Werke erschienen, dagegen 883 Zeitschrift-Artikel in 150 verschiedenen Zeitschriften. Neue Arten sind nachstehend gegen 3600 aufgeführt, neue Gattungen 266. Uebersehene Arten werden gebeten sich zu melden.

Uebersicht.

pag.

A. Autoren alphabetisch geordnet 70
B. Autoren geographisch geordnet 117
C. Autoren nach dem Inhalt ihrer Arbeiten geordnet 141
D. Die behandelten *Coleopteren* nach Familien geordnet 153

I. Pentamera.

	pag.		pag.		pag.
Cicindelidae	153	Corylophidae	193	Dermestidae	205
Carabidae	156	Trichopterygidae	193	Byrrhidae	206
Dytiscidae	171	Hydroscaphidae	193	Passalidae	206
Gyrinidae	173	Scaphidiidae	194	Lucanidae	208
Paussidae	173	Phalacridae	194	Scarabaeidae	209
Rhysopaussidae	174	Erotylidae	194	Buprestidae	231
Rhysodidae	175	Languriidae	195	Eucnemidae	237
Hydrophilidae	175	Helotidae	195	Elateridae	238
Georyssidae	176	Endomychidae	195	Cebrionidae	240
Parnidae	176	Cryptophagidae	197	Rhipiceridae	240
Heteroceridae	176	Lathridiidae	197	Dascillidae	241
Staphylinidae	177	Colydiidae	199	Malacodermata	243
Clavigeridae	179	Cucujidae	200	Lymexylonidae	247
Pselaphidae	180	Trogositidae	201	Cleridae	247
Scydmaenidae	187	Nitidulidae	201	Cupesidae	248
Silphidae	191	Mycetophagidae	203	Bostrychidae	248
Anisotomidae	192	Thorictidae	203	Anobiidae	250
Clambidae	193	Histeridae	204	Cissidae	251

II. Heteromera.

	pag.		pag.		pag.
Tenebrionidae	251	Oedemeridae	262	Pyrochroidae	265
Alleculidae	259	Pythidae	262	Cephaloonidae	266
Lagriidae	260	Euglenidae	262	Meloidae	266
Monommatidae	261	Mordellidae	263	Rhipiphoridae	268
Melandryidae	261	Scraptiidae	263	Strepsiptera	269
Othniidae	261	Anthicidae	264		

III. Tetramera.

	pag.		pag.		pag.
Curculionidae . . .	269	Anthribidae . . .	292	Chrysomelidae . .	305
Scolytidae	288	Bruchidae	294	Coccinellidae . . .	317
Brenthidae	291	Cerambycidae . . .	295		

A. Autoren alpabetisch geordnet.

Abeille de Perrin E. (1). Description de 2 *Bupestrides* nouv. du nord d'Afrique. Bull. Fr. 1897 p. 28—30. (2 n. sp. Einzelbeschr.)

— (2). Description de 2 *Entomoscelis* paléarctiques. ibid. p. 42—44. (2 n. sp. Einzelbeschr.)

— (3). Diagnoses de 2 *Ptinus* (*Bruchus*) français nouveaux. ibid. p. 131—132.

— (4). Notes sur les *Buprestides* paléarctiques. (Suite.) Rev. d'Entom. 1897 p. 1—37. (Fortsetzung. *Agrilus* 86 Arten, 24 n. sp., *Cylindromorphus* 3 n. sp., dichot. Tab. u. ausführliche Beschreib.)

Acloque A. (1). Les Insects nuisibles. Paris 192 pp. 67 tab. Referat von Nüsslin Zool. Centr. IV p. 917. (wahrscheinl. auch Coleopteren berücksichtigt.)

Adelung (1). Referat über Chatin 1. Zool. Centr. IV p. 582—586.

— (2). Referat über Cuénot 1. ibid. p. 634.

— (3). Referat über Meinert 1. ibid. p. 634—635.

— (4). Referat über Nassonow 1. ibid. p. 640—641.

Alessandrini G. (1). Sui Coleotteri della provincia di Roma. Fam. *Carabidae*. Boll. Soc. Rom. Zool. VI p. 36—50, 128—139, 213—226, VII p. 18—33. (Ob nur Aufzählung oder auch Beschreibungen? Dem Ref. nicht zugänglich.)

Alisch (1). Plauderei eines Käferfreundes aus der Wesergegend, und Sammelbericht pro 1896. Ent. Jahrb. Krancher pro 1898 p. 208—215.

Alluaud C. (1). Descriptions de *Carabignes* nouveaux de Madagascar. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 165—181. (38 n. sp., 1 n. gen., 1 n. subg. Einzelbeschreibungen, nur bei *Colpodes*, wo 31 sp. aufgeführt werden, etwas von einer dichotomischen Eintheilung.)

— (2). Contributions à la faune entomologique de la région malgache. (5.) Bull. Fr. 1897 p. 150—152. (Synonymische u. geographische Notizen u. 1 *Leptoscapha* n. sp. Einzelbeschr.)

— (3). Énumération des *Dytiscidae* et *Gyrinidae* des îles Mascarcignes et Séchelles. Bull. Fr. 1897 p. 210—214. (29 Arten aufgezählt, 1 *Hyphydrus* n. var. beschrieben.)

Altum (1). Zerstörung der Eichenknospen durch Rüsselkäfer und deren Bekämpfung. Zeit. f. Forst- u. Jagdw. 1896 p. 141.

— (2). Die „Weissen Rüsselkäfer" *Cleonus turbatus* und *sulcirostris* L. Zeit. f. Forst- u. Jagdw. 1897 p. 355. — Referat von Eckstein 1898 (9).

Ansorge (1). (Ueber einige Abnormitäten an *Carabiden.*). Zeit. f. Ent. schles. Ins. Bresl. 1897 p. XIV. (*Car. auronitens* u. 1 *Car. variolosus.*)

Apfelbeck V. (1). Fauna insectorum balcanica III. 1: Die in Bosnien und der Herzegowina und den benachbarten dalmatinischen Grenzgebieten bisher aufgefundenen Arten aus der Col.-Fam. „*Pselaphidae*". Wiss. Mittheil. Bosnien V 1897 p. 502—507. (Aufzählung von 84 Arten, 1 *Tychus* n. sp. beschrieben.)

— (2). id. 3: Zur Charakteristik der Invertebratenfauna von Bosnien u. d. Herzegowina. Coleoptera. ibid. p. 518—520. (Schilderung von 3 Zonen der Fauna.)

Aurivillius C. (1). Neue oder wenig bekannte *Coleoptera Longicornia.* (5). Entom. Tidskr. 1897 p. 241—248 tab. III. (1 *Spiloprionus*, 1 *Aegosoma*, 1 *Cyrtonops*, 1 *Formicomimus*, 2 *Orthoschema*, 1 *Parazodes*, 1 *Epepeotes*, 1 *Agnia*, 1 *Marmaroglypta*, 1 *Alphitopola*, Einzelbeschr., Fortsetzung von ibid. 14. 1893 p. 177—186.)

Axenfeld (1). Die Röntgen'schen Strahlen dem Arthropodenauge sichtbar. Centralbl. Physiol. 1896 p. 147, 436. (Zu den Experimenten sind auch *Coleopteren* verwendet worden.)

Bärtling R. (1). Excursionsbericht. Ill. Woch. Ent. II p. 160. (Auch einige *Coleopteren* genannt.)

Bailey J. H. (1). Coleoptera in the Bollin Valey in 1896. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 141. (Einige Arten genannt).

Balbi E. (1). Diagnosi e Descrizione d'una nuova specie italiana del genre *Meloë.* Natural. Sicil. (n. S.) II 1897 p. 93—97. (1 n. sp.)

— (2). Note sul habitat dell'Anophthalmus Carantii Sella. ibid. p. 72—75.

— (3). Nota sul genere *Scotodipnus* ed Osservazioni comparative sugli *Scotodipnus Doderoi* e *Sc. strictus.* Riv. ital. Sci. nat. XVII p. 50—52 u. 100—103.

Bargmann A. (1). Altes vom Fichtenborkenkäfer, mit besonderer Berücksichtigung des 1896er Tannenborkenkäfer-Frasses im Ober-Elsass. Allg. Forst- und Jagdzeitung v. Lorey 1897 p. ?

— (2). Ein neuer Tannenborkenkäfer. *Tomicus Vorontzowii* Jakob. ibid. . p. 195—196. — Referat von Nüsslin 1898 (4). (*Tomicus Vorontzowii* im Elsass.)

Barlow E. (1). Notes on insects pests from the entomological section, Indian Museum. Ind. Mus. Notes IV p. 56—78.

Barros (1). (Col. Portugal). Ann. Sci. nat. Porto III p. 186—194.

Barrows W. B. (1). Notes on the Malodorous Carabid *Nomius pygmaeus* Dej. 9. Ann. Meet. Econ. Entom. p. 49—53.

Barthe E. (1). Catalogus Coleopterorum Galliae et Corsicae. Miscellanea ent. V. (Erscheint tropfenweis und ist bis zu den *Staphyliniden* gediehen.)

Baudisch (1). *Callidium luridum* L., der zerstörende Fichtenbockkäfer als Bewohner der von Hallimasch befallenen Fichten. Centr. f. d. g. Forstw. 1896 p. 252. — Referat von Eckstein (9).

Becker R. (1). siehe Horn 3.

Bedel L. (1). Recherches synonymiques et rectificatives. Abeille XXIX p. 35—36. (Synonymische Bemerkungen.)

— (2). Les *Rhamnusium* Latr. et leurs Variétès de coloration. ibid. 43—44.

— (2a). Cat. rais. Col. N. Afr. p. 85—124 ibid. XXIX Beilage mit besonderer Pagination.

— (3). Faune des Coléoptères du bassin de la Seine V. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 Beilage p. 161—180. (*Galerucini* pars. u. *Halticini* pars.)

— (4). Diagnoses de nouveaux *Trechus* et *Lebia* d'Algerie. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 118. (2 n. sp. Einzelbeschr.)

— (5). Note sur l'*Anisodactylus Winthemi* Dej. ibid. p. 308—309. (1 n. var. aus Egypten).

— (6). (Ueber *Daedycorhynchus* von Paris) ibid. p. 145.

— (7). (Ueber *Magdalis carbonaria* u. *phlegmatica* in Frankreich). ibid. p. 185.

Bedel L. et François Ph. (1). Sur l'appareil stridulatoire des *Siagona*. Bull. Fr. 1897 p. 38.

Belon O. P. (1). Essai de classification général des *Lathridiidae*, avec le catalogue systématique et alphabétique de toutes les éspèces du globe. Rev. d'Ent. 1897 p. 105—221. (Revision der Fam., dichotom. Tabelle der Gattungen und zahlreichen Arten, 2 n. sp., 1 n. gen., mehrere n. subg.)

— (2). Remarques sur le genre *Euryptera* Serv. du groupe des *Lepturides* et description d'une espèce nouvelle de Bolivie. Ann. Soc. ent. Belg. XLI 1897 p. 339—342.

— (3). Description d'un Longicorne nouveau du genre *Hebestola*. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 186—188.

Bennet W. H. (1). Coleoptera in Richmond Park. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 91.

— (2). Coleoptera in Jersey. ibid. p. 106.

— (3). *Bagous nodulosus* at Pevensey. ibid. p. 278.

Bethe A. (1). Vergleichende Untersuchungen über die Funktionen des Centralnervensystems der Arthropoden. Arch. ges. Physiol. LXVIII p. 449—545. Ueber Insekten p. 494—545 tab. I. — Referat von Schenk 1898 (1.) (Auch *Hydrophilus piceus* genannt.)

Beutenmüller W. (1). Preliminary Hand-book of the Coleoptera of Northeastern America. Journ. N. York ent. Soc. V p. 36. (Referat?)

Bial (1). (Col. de la Gironde). Act. Soc. Bordeau LII p. 51—100. Vide Blondel u. Coutures.

Binder (1). *Spondylis buprestoides* L. Ill. Woch. Ent. II p. 367. (Vorkommen in einem Rettig.)

Biró L. (1). Coleoptera tria nova cavernicola e fauna Hungariae. Termesz. Füzet. XX 1897 p. 447—448. (3 *Drimeotus* n. sp.)

Blackburn T. (1). Revision of the genus *Paropsis* P. I Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXI 1896 p. 637—693.

— (2). P. II ibid. XXII 1897 p. 166—189. (1. u. 2. Revision der *Chrysomeliden*-Gattung *Paropsis* bis zur 4. Gruppe incl., 121 Arten, von denen 72 n. sp.)

— (3). Further notes on Australian *Coleoptera*, with descriptions of new genera and species. (P. 21.) Trans. R. Soc. S. Austral. XXI p. 28—39. (1 *Pectinicorn.*, 2 *Lamell.*, 3 *Buprest.*, 1 *Dascyll.*, 1 *Malacod.*, 1 *Tenebrion.*, 2 *Curcul.*, 3 *Longicorn.* n. sp.)

— (4). Id. (P. 22) ibid. p. 88—98. (1 *Cucujid.*, 4 *Lamell.*, 1 *Clerid.*, 1 *Bostrych.*, 2 *Tenebr.*, 1 *Melandr.*, 1 *Scrapt.*, 1 *Curcul.*, 1 *Longic.* n. sp.)

Blanchard R. et **J. Richard** (1). Sur la Faune des Lacs élevés des Hautes Alpes. Mém. Soc. zool. Fr. X 1897 p. 43—61.

Blandford W. F. H. (1). Biologia Centrali Americana. Coleoptera. Vol. IV P. 6. p. 145—184. tab. VI. (Fortsetzung der *Scolytiden.*

Blatter P. (1). Étude sur la structure histologique des glandes annexes de l'appareil mâle de l'*Hydrophile.* Arch. d'Anat. micr. T. I p. 384—411, 412—416.

Blondel (1). Col. de la Gironde. Act. Soc. Bord. LII p. 51—100. vide Bial u. Coutures.

Blümml E. K. (1). Ueber das Auftreten von *Melolontha vulgaris* und *Hippocastani.* Ill. Woch. Ent. II p. 528. (Schaden durch dieselben.)

— (2). Ueber die Lebenszähigkeit von Insekten. ibid. p. 654. (Käfer im Magen einer Forelle.)

Blum L. (1). Ein Vorschlag zur Bekämpfung der Engerlings-Epidemie im Merscherdale. „Fauna". Ver. Luxemb. Nat. VII p. 27—30.

Boden (1). Der Maikäferflug des Jahres 1895 und die dabei gemachten Beobachtungen. Zeit. f. Forst- u. Jagdw. 1896 p. 637. — Referat von Eckstein 2.

Boettger O. (1). Anpassung eines Käfers an grössere Blüthen. Zool. Gart. 38 p. 190. (Referat über Escherich 4. *Glaphyrus*).

— (2). Referat über Schütte 1. ibid. p. 285.

Boileau H. (1). Description d'un *Lucanide* nouveau de Borneo. Bull. Fr. 1897 p. 287—290 fig. *(Aegotypus).*

— (2). Description d'un *Lucanide* nouveau. I. Le Natural. 1897 p. 181. — II. ibid. p. 247. — III. ibid. p. 275.

— (3). Description d'un Coléoptère nouveau. ibid. p. 287.

— (4). Description d'un *Lucanide* nouveau. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 581—584 fig. (1 *Hexorthrius* n. sp.)

Bolivar (1). *Carabus hispanus* F. 2000 m. sobre el nivel del mar. An. Soc. Esp. Hist. nat. 1897 (Actas?) p. 128.

Born (1). Meine Excursion von 1896. Soc. Entom. XII p. 1, 11, 19, 26. (Reisebericht.)

— (2). Meine Excursion von 1897. ibid. p. 147, 154, 164, 172, 180, 188. (Reisebericht.)

— (3). Einige Bemerkungen zu Reitter's Bestimmungstabellen der *Carabini* 1896. Soc. ent. XII p. 97—99, 105—106.

Bothe H. (1). Monströse *Caraben*. Ill. Woch. Ent. II p. 430. *(Carabus cancellatus.)*

Bouchard J. (1). Sur la chasse des *Coléoptères* de la famille des *Carabiques* à Sumatra. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 11—12.

Bourgeois J. (1). Description de *Malacodermes* nouveaux recueillies en Océanie par M. le Dr. Ph. François. Bull. Fr. 1897 p. 72—74. (2 *Cladocerus*, 2 *Cantharis*, 1 *Laius* n. sp.)

— (2). Note sur *Cicindela leucosticta* Fairm. et autres espèces du groupe des *Neolaphyra*. ibid. p. 40—42. (Dichotomische Auseinandersetzung von 4 Arten.)

— (3). Sur quelques *Malthinides* algériens. Rev. d'Ent. 1897 p. 39—44. (1 *Progeutes*, 1 *Malthinus* n. sp.)

Bovie A. (1). Les *Coccinelles* de Belgique. Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 133—162. (Eine Aufzählung (p. 135—139), dichotomische Auseinandersetzung (p. 139—142) und Beschreibung (p. 142—162) der in Belgien gefundenen Arten u. Varietäten.)

Brancsik C. (1). Coleoptera Africana nova. Jahreshefte d. naturwiss. Ver. d. Trencsener Komitates. XIX 1897 p. 108—131. tab. IV. (Mehrere n. sp., dem Ref. nicht zugänglich.)

Brenske E. (1). Die *Serica*-Arten der Erde, monographisch bearbeitet. I. Theil. Berl. ent. Zeit. 1897 p. 345—438. (84 Arten der paläarctischen Fauna mit 11 Gattungen, und dichotom. Uebersicht aller 30 Gattungen.)

— (2). Zwei neue *Melolonthiden* aus Beludschistan. ibid. 1897 p. 318—322.

— (3). Neue Gattungen und Arten der *Melolonthiden* aus Afrika u. Asien. Stett. ent. Zeit. LVIII p. 96—120. (20 n. sp., 5 n. gen., nur Einzelbeschr.)

— (4). Siehe Escherich 4.

— (5). Die Coleopteren-Gattung *Oxychirus* Qued. gehört nicht zu den *Melolonthiden*, sondern zu den *Phaenomeriden*. Soc. ent. XII 1898 p. 185—187. (1 *Oxychirus* n. sp., Einzelbeschreibung.)

Britton (1). (Ueber *Spermophagus Robiniae*). Ent. News Philad. 1897 p. 173.

Brocchi (1). Rapport sur les observations faites en 1895 à la station entomologique de Paris. Paris 1896. 15 pp. (Separat? Ob auch Coleopteren?)

Brzezinski, M. (1). (Die Insecten und ihre Bedeutung in der Landwirthschaft). Warschau. 1897. 99 pp. 50 figg. (Polnisch. Wahrscheinlich auch Coleopteren.)

Bucknill L. M. (1). *Lepyrus binotatus* at Wellington College. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 141.

— (2). Coleoptera near Southampton. ibid. p. 256.

Budkow J. (1). (In der Wald-Villa der kais. Petrowskischen Eisenwerke im Transbaikalgebiete gefundene *Scolytidae*). Hor. ross. XXXI p. XLVII—LIV. (Russisch.)

Busck (1). Larvae of *Anthrenus varius* with anticipatory wingpads. Pr. ent. Soc. Wash. IV p. 123.

Buysson H. du (1). Synonymie de deux *Elater* de Syrie. Bull. Fr. 1897 p. 40. (*El. punctatus* Schw.)

— (2). Note sur le *Cardiophorus discicollis* Herbst var. *Ganglbaueri* var. nov. ibid. p. 259—260.

— (3). Sur le *Calostirus purpureus* Pod. var. *atropilosa* var. nov. ibid. p. 296—297.

Campan A. L. (1). La chasse aux insectes coleoptères, manual pratique et élémentaire, donnant des indications sur tous les modes de chasse (etc.) avec un tableaux des plantes etc. Toulouse 1897, 40 pp.

Carpentier L. (1). (Ueber monströse Fühler von *Carabus*). Bull. Soc. Nord Fr. XII p. 326. (Monströser *Carabus granulatus*.)

— (2). (Col. aus Nordfrankreich). ibid. p. 306—310.

Carret A. (1). Contribution a la faune de France. Description du trois nouvelles Variétés dans la famille des *Carabides*. Echange 1897 p. 38. (1 *Carabus*, 1 *Omaseus*, 1 *Liocnemis* n. var.)

Carus V. (1). Biobliographia zoologica. II. Zool. Anz. XX. 1897 p. 71—82, 163—171, 230—234, 268—270, 344—359, 448—453, 536—546, 634—639. (Literaturbericht über *Coleoptera* u. *Strepsiptera* für 1896, 1897 und zahlreiche Nachträge aus früheren Jahren bis 1879 zurück.)

Casey T. L. (1). Coleopterological Notices. (VII). Ann. N. York Akad. IX p. 285—684. (6 *Omus*, 2 *Dromochorus*, 4 *Cicindela*, 7 *Omophron*, 20 *Brennus*, 1 *Pemphus*, 5 *Calosoma*, 1 *Elaphrus*, 1 *Promecognathus*, 3 *Diplochila*, 1 *Calathus*, 2 *Galerita*, *Scydmaenidae* über 100 n. sp., 1 *Staphylinide*, *Pselaphidae* zahlreiche Arten, 7 *Colydiidae*, 1 *Cupes*, 1 *Platycerus*, 7 *Passalidae*, 2 *Cephaloon*, 1 *Ababa*, 30 *Curculionidae* n. sp., meist Einzelbeschr., *Scydmaenidae* umfassend.)

Champenois A. (1). Remarques sur les *Amphicoma* avec Additions. Abeille XXIX p. 12—16 tab. I. (Zusätze zu Peyerimhoff 1., resp. Reitter 24.)

Champion G. C. (1). A list of the *Aegialitidae* and *Cistelidae* supplementary to the „Munich Catalogue". Mem. Soc. ent. Belg. VI p. 147—179. (Bis Ende 1896 reichender Nachtrag der *Alleculiden*.)

— (2). On the *Serricorn Coleoptera* of St. Vincent, Grenada and the Grenadines. Trans. ent. Soc. Lond. 1897 p. 281—296. (17 *Elateriden*, von denen 4 n. sp., 1 *Rhipidoceride*, 12 *Dascilliden*, von denen 6 n. sp.)

— (3). Biologia Centrali-Americana. Vol. III. P. 1. p. 585—662 tab. 26—27. (*Rhipiceridae* Schluss und *Dascillidae*)

— (3a). id. p. 667—690. (Appendix zu *Throscidae* u. *Eucnemidae.*)

— (4). vide Jacoby 2.

— (5). (*Eudectus Giraudi* aus Tyrol). Tr. ent. Soc. Lond. 1896 Proc. p. X.

— (6). *Mycetophagus quadripustulatus* J. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 44.

— (7). *Strophosomus fulvicornis* Walt. ibid. p. 60.

— (8). *Zeugophora flavicollis* Marsh. ibid. p. 60—61.

— (9). *Cryptocephalus parvulus* Müll. (*flavilabris* Fbr.) ibid. p. 90—91.

— (10). *Aleochara succicola* Thoms. a british Insect. ibid. p. 97—98. (*A. succicola* u. *moesta* unterschieden.)

— (11). *Platystethus alutaceus* Thoms. a british Insect. ibid. p. 98—99. (*Pl. alutaceus* u. *cornutus* unterschieden.)

— (12). Occurence of *Exomias pyrenaeus* Seidl. at Plymouth. ibid. p. 134—135. (*E. pyrenaeus* u. *araneiformis* verglichen.)

— (13). The *Lema Erichsoni* Suffr. of british collections. Synonymical Nots. ibid. p. 135—136.

— (14). List of Additions to Sharp and Fowler's Catalogue of British Coleoptera. ibid. p. 145—147. (31 sp. aufgeführt.)

— (15). Tachys parvulus etc. in Cornwall. ibid. p. 213—214.

— (16). *Telmatophilus Sparganii*, note on male characters. ibid. p. 214.

— (17). A preliminary List of Coleoptera an Hemiptera of the Scilly Islands. ibid. p. 217—220. (Zahlreiche Arten aufgezählt.)

— (18). *Homalota pruinosa*, an addition to the British List. ibid. p. 274—275.

— (19). *Rhizophagus punctulatus* Guill. ibid. p. 278. (Synonymische Bemerkung.)

Chapman (1). (Ueber *Rhipiphorus paradoxus*). Ent. Record 1897 p. 321.

Chatin J. (1). La machoire des Insectes; determination de la pièce directrice. Paris 1897. 203 pp. fig. Referat von Adelung Zool. Centr. IV p. 582—586. (Nach dem Referat sind auch *Carabus auratus* und *Blaps producta* berücksichtigt.)

Chittenden F. H. (1). On the parasites of adult *Coleoptera*. Proc. ent. Soc. Washington IV 1897 p. 75—79.

— (2). The *Asparagus* beetles. Yearb. Un. St. Dep. Agric. 1896 p. 341—352.

— (3). Some little-known Insects affecting stored vegetables products. Bull. Dep. Agric. Ent. VIII (45 pp.) p? Ueber *Attagenus, Silvanus, Araeocerus.*

— (4). Notes on certain species of Coleoptera that attack useful plants. 9. Ann. Meet. Econ. Entomol. p. 20—24.

— (5). The Bean Leaf-Beetle (*Cerotoma trifurcata*) ibid. p. 64—71.

— (6). A new Green Beetle. Canad. Entom. 28. 1896 p. 197—198. (*Silvanus mercator* Fauv. als Schädling.)

Chobaut A. (1). Sur un *Xyleborus* parasite d'une Orchidée des serres européennes. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 261—264. (Metamorphose von *Xyleborus morigerus* Blandf.)

— (2). Nouvelles observations sur les relations biologiques des *Anthicides* avec les Vesicants. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 74—78. (*Notoxus mauritanicus* verzehrt *Lytta vesicatoria, Anthicus Vosseleri* von Menschenschweiss angezogen.)

— (3). Notes sur le genre *Pentaria* et descript. d'une éspèce nouvelle. ibid. p. 132—134. (Dichotomische Tabelle über 5 Arten u. 3 Varietäten.)

— (4). Description de 2 *Col'opt.* nouveaux du Mzab, Sud-Algérien. ibid. p. 170—171. (1 *Xylopertha*, 1 *Lytta* n. sp. Einzelbeschr.)

— (5). Description de 2 espèces nouv. de *Coléoptères* du Mzab. ibid. p. 204—205. (1 *Cebrio*, 1 *Himatismus* n. sp., Einzelbeschr.)

— (6). Description de 3 Col. nouv. du Mzab. ibid. p. 239—242. (1 *Melyris*, 1 *Tillus*, 1 *Phloeocopus* n. sp., Einzelbeschr.)

— (7). Description de 2 Col. nouv. du sud d'Algérie. ibid. p. 277—278. (1 *Anthrenus*, 1 *Attalus.*)

— (8). Description d'une variété nouvelle de *Carabus auratus* L. Echange 1897 p. 25.

— (9). Une chasse aux Coleoptères, en hiver, sous les écorces de platanes dans les environs d'Avignon. ibid. p. 33—34. (57 Arten aufgezählt.)

— (10). Description de cinq variétés nouvelles de Coléoptères de la faune circa-mediterranéenne. Misc. ent. V p. 38—39. (5 n. var., Einzelbeschr.)

— (11). Note sur *Polyarthron Jolyi* Pic. ibid. p. 137—139.

— (12). *Drasterius bimaculatus* var. *trisignatus* Chob. Ciudad-Real. Ann. Soc. Esp. Hist. nat. 1897 Act. p. 177—178.

— (13). *Coryna Bleusei.* Rev. Sc. Bourbon. X p. 218—219.

Clouet des Pesruches L. (1). Monographie du genre Eremazus. Ann. Soc. ent. Belg. XLI 1897 p. 264—271. (Dichotom. Revision von 5 Arten, 1 n. sp.)

— (2). Sur divers Coléoptères de la tribu des *Aphodiens.* Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 14—15. (Dichotom. Unterscheidung von 4 *Eremazus*- Arten.)

Cochon (1) vide Menegaux.

Cockerell T. D. A. (1). Biological Notes on some *Coleoptera* from Mexico. J. N. York Ent. Soc. V p. 149. (*Calligrapha.*)

Coutagne G. (1). Referat und Kritik über Packard Inherit. of acquir. charact. 1894. L'Année Biol. I 1895 (1897) p. 474. (Vergl. Phylogenie.)

Coutures (1). (Col. de la Gironde). Act. Soc. Bord. LII p. 51—100. Vide Bial u. Blondel.

Croissandeau J. (1). Monographie des *Scydmaenidae.* Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 402–430 tab. 12—16. (Fortsetzung: *Cyrtoscydmus* 31 sp., v. denen 1 n. sp., ausführlich beschrieben und abgebildet, auch dichotomisch unterschieden).

Cuénot L. (1). Referat über Viré 2. L'Année biol. II 1896 (1898) p. 507.

— (2). Sur la saignée réflexe et les moyens de défense de quelques Insects. Arch. Zool. exper. (3) IV 1897 p. 654—680. — Mem. Soc. Sc. Ant. Alz. X p. 39—48. — J. R. Micr. Soc. 1897 p. 200. — Referat von Adelung Zool. Centralbl. IV p. 634.

Cuni M. (1). Fauna entomologica de la villa du Calella (Cataluña provincia de Barcelona). Anal. Soc. Espan. hist. nat. XXVI 1897 p. 281—330. (Ob auch Col.?)

Cuthbert H. (1). Beetles etc. from Ardmore, Co. Waterford. The Irish Nat. VI p. 87.

Dallas C. (1). *Dermestes lardarius* eating specimens of Moths. The Zoologist (4) I p. 433.

Dalla Torre K. W. v. (1). Referat über Wasmann 1896 (6). Zool. Centr. IV p. 702.

Dal Pioz (1). Vertilgung der Holzwürmer. Oestr. Forst- u. Jagdz. 1896 p. 275. — Referat von Eckstein (5).

Daniel K. (1). Ein neuer *Otiorhynchus* aus Siebenbürgen. Societas entom. XII 1897 p. 65.

Decaux F. (1). La Casside verte (*Cassida viridis*) Insecte parasite des Artichauts. Ses moeurs. Moyens de destruction. Bull. Soc. Nat. Acclimat. 44. p. 132—134.

Deprez V. (1). Principaux insectes nuisibles au tabac de la Semois. Ann. Soc. ent. Belg. XLI 1897 p. 332—338. (Auch Larven von *Elateriden.*)

Desbrochers des Loges J. (1). Espèces inedites de Curculionides (VII suite). Frelon VI p. 1—34. (41 n. sp., ungeordnete Einzelbeschreibungen, eine kommt sogar 2 mal vor.)

— (2). Premier Supplement à la monographie des Apionides. ibid. p. 1—53. Specialpagination zwischen p. 8 u. 9 der laufenden pp. liegend. (Nachträge, 19 n. sp., Einzelbeschr. und einige kleine Tabellen.)

Dietz W. G. (1). Revision of the genera and species of *Ceutorhynchini* inhabiting North America. Tr. Amer. ent. Soc. XXIII 1896 p. 387—480 tab. XII—XIV. (Umfassende Monographie, erschien erst 1897.)

Diez R. (1). Untersuchungen über die Skulptur der Flügeldecken bei der Gatt. *Carabus*. Tübinger Zool. Arb. II no. 4. 1896 p. 167—190, tab. und Programm Gymn. Reutlingen. 1896 p. 1—70, tab. — Ref. von Escherich Zool. Centralbl. 1898 p. 289—291. (Siehe Phylogenie u. *Carabidae*.)

Distant W. L. (1). *Coleoptera* collected in the Transvaal. Fam. *Cetoniidae*. Ann. Mag. Nat. Hist. XIX p. 575—579. (54 sp. aufgezählt, 2 n. sp. Einzelbeschr.)

Doane (1). (Ueber *Diabrotica*). J. N. York Ent. Soc. V p. 15.

Doederlein L. (1). Die Thierwelt von Elsass-Lothringen. Festgabe 26. Jahres-Versamml. des Deutschen Apothekervereins in Strassburg. (Wahrscheinlich auch *Coleopteren* besprochen.)

Dönitz W. (1). Raphaël Dubois. Leçon de Physiologie. 1898. Berl. ent. Zeit. 1897 p. 439—440. (Referat über Dubois' Untersuchungen über das Leuchten der Insekten.)

Dolles (1). Streifzug im Gebiete von Feinden unserer schädlichen Waldinsekten. Forst.-naturw. Zeitschr. VI p. 257 — 270. (Auch *Coleopteren* sind behandelt.)

Dongé E. (1). (Ueber *Hydroporus scalesianus* bei Paris). Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 129.

Donisthorpe (1). (Ueber *Tiresias serra*). Ent. Record 1897 p. 162. — (2). (Coleoptera in Weymouth). Tr. Leicester Soc. IV p. 330—337.

Dubois R. (1). Physiological light. Smithson Rep. 1895 p. 413—431 tab. XXIII—XXVI. (Ueber den Leuchtapparat von *Pyrophorus* u. *Lampyris*.)

Dubourgais A. (1). La chasse aux Coléoptères en temps d'inondation. Misc. ent. V p. 30.

Dusmet J. M. (1). Lista de algunos insectos recogitos en Ambel, provincia de Zaragoza. Ann. Soc. Esp. Hist. Nat. 1897 Act. p. 75—76. (Ob Coleopteren?, dem Ref. unzugänglich.)

Eckstam O. (1). Blüthenbiologische Beobachtungen auf Novaja-Semlja. Tromsö Mus. Aarsheft XVIII p. 109—198. — Referat Zool. Centr. Bl. 1898 p. 267. (Vielleicht auch Coleopteren genannt, dem Ref. nicht zugänglich.)

Eckstein K. (1). Referat über Hetschko 1896 (1). Allg. Forst- u. Jagdz. 1897 p. 68.

— (2). Referat über Bodin (1). ibid. p. 68.
— (3). Referat über Feddersen (1). ibid. p. 68.
— (4). Referat über Olbrich (1). ibid. p. 68.
— (5). Referat über Dal Pioz (1). ibid. p. 68.
— (6). Referat über Hartwich (1). ibid. p. 68.
— (7). Referat über Fankhauser (1). ibid. p. 68.

— (8). Referat über Loos (1). ibid. p. 69.
— (9). Referat über Baudisch (1). ibid. p. 69.
— (9a). Referat über Eckstein (12). Zeit. f. Forst- u. Jagdw. 1897 p. 324—326. (Versuche mit Infection von Maikäfern.)
— (10). Jahresbericht über forstliche Zoologie. Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1896 Supplbd. (War dem Ref. nicht zugänglich.)
— (11). Forstliche Zoologie. Berl. 1897. 664 pp. u. 666 fig. — Referat von Nüsslin 1898 (1), Kritik von Hesse 1898 (1).
— (12). Der Kampf gegen schädliche Insecten mit Hülfe ihrer Parasiten. Zeitschr. f. Pfanzenk. 1897 Heft 2. — Referat v. Eckstein (9a).

Ehrmann E. C. (1). Coleopterological notes from my brother's diary. Ent. News Philad. VIII p. 168—170.

Elliman E. G. (1). *Ilyobates glabriventris* and *Odontaeus mobilicornis* in Bucks. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 279.

Elton (1). (Coleoptera in Wellington.) Rep. Wellington Soc. XXVIII p. 44—46.

Ericson J. B. (1). *Microsaurus elegans.* Eine für die paläarctische Fauna neue *Microsaurus*-Art aus Schweden. Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 415.

Erlanger R. v. (1). Referat über Ballowitz 1895 (1). Zool. Centr. IV p. 132—133.

Esam W. W. (1). Coleoptera in the Hastings district. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 18.

Escherich K. (1). Einiges über die Häutungshaare der Insekten nach ihrem Funktionswechsel. Biol. Centralblatt 1897 p. 542—544. (Siehe Morphologie etc.)
— (2). Revision der paläarctischen *Zonitiden* einer Unterfamilie der Meloiden. Verh. nat. Ver. Brünn XXXV 1897 p. 96—133. — Auch separat als Bestim.-Tabelle d. europ. Coleopt. *Meloidae* II. *Zonitidae.* (Dichotom. Revision. 4 n. sp.)
— (3). Ueber einige Ameisengäste. Ent. Nachr. XXIII p. 21—25. (*Barypeithes* u. *Claviger.*)
— (4). Zoologische Ergebnisse einer v. Dr. Escherich u. Dr. L. Kathariner nach Central-Kleinasien unternommenen Reise. 4. *Coleopteren.* Unter Mitwirkung von Brenske, Ganglbauer, Heyden, Wasmann, Weise. Stett. ent. Zeit. LVIII p. 1—69. (11 n. sp., Einzelbeschr.)
— (5). Zoolog. Reiseskizzen aus Kleinasien. Zool. Garten 38. 1897 p. 231—240. (Einige *Coleoptera* erwähnt.)
— (6). Zur Kenntniss der Myrmecophilen Kleinasiens. I. Coleopteren. Mit einem Verzeichn. der in Kleinasien gesammelten Ameisen u. einer Neubeschreibung von Prof. Emery. Wien. ent. Zeit. XVI p. 229—238.
— (7). Reitter's Bestimmungstabelle der Borkenkäfer. Forst. nat. Zeitschr. VI p. 45. (Referat u. Kritik.)

Escherich K. u. **Escherich G.** (1). Bestimmungstabelle der deutschen forstschädlichen Borkenkäfer zum praktischen Gebrauch für Forstleute. Forst. Zeitschr. München VI 1897 p. 7—23 fig. (Dichot. Tabellen über 36 Arten mit 26 fig. im Text.)

Everts Ed. (1). *Dytiscus lapponicus*, *Heterocerus crinitus* en *Bothriophorus atomus*, drie voor Nederland zeldzame Coleoptera. Tijdschr. voor Ent. XXXIX 1896 p. 173—174. (Der Titel war 1896 nicht angegeben worden, was hiermit nachgetragen wird.)

Fabre J. H. (1). Les *Nécrophores*. Rev. Quest. Sci. (2) XII 1897 p. 5—38. (Ausführliche Beobachtungen vergl. *Silphidae*.)

— (2). Souvenir entomologique V 1897. I—V Le Scarabée sacré p. 13—85. — VI Le Scarabée à large cou. Les Gymnopleures. p. 86—102. — VII—VIII Le Copris espagnol. p. 103—150. — IX Les Onthophages. Les Oniticelles. p. 151—167. — X—XII Les Géotrupes. p. 168—200. (Ausführliche Beobachtung der Gewohnheiten, der Eiablage und der Larven der genannten Gattungen. Vergl. *Scarabaeidae*.)

Fairmaire L. (1). Matériaux pour la faune Coleoptérologique de la région Malgache. (3. note) Ann. Soc. ent. Belg. XLI 1897 p. 92—119, 164—203. — (4. note) ibid. p. 363—406. (Zahlreiche Einzelbeschreibungen aus fast allen Familien.)

— (2). Descript. d'une espèce nouv. du genre *Phyllognathus* Not. Leyd. Mus. XIX 1897 p. 208.

— (3). Descript. de Coléoptères nouveaux de la Malaisie, de l'Inde et de la Chine. ibid. p. 209—233. (34 n. sp., nur Einzelbeschreibungen.)

— (4). Coléoptères du Szé-tchouen et de Koui-Tchéon (Chine). ibid. p. 241—255. (20 n. sp., nur Einzelbeschr.)

— (5). Coléoptères nouv. de l'Afrique intertropicale et australe. (4. note) Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 109—155. (92 n. sp. u. 9 n. gen., Einzelbeschreibungen aus zahlreichen Gattungen ohne Angabe der Familien.)

— (6). Note sur le genre *Synapsis* et description d'une espèce nouvelle. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 25—26. (1 n. sp., Einzelbeschr.)

— (7). Descript. d'un *Cérambycide* nouv. de Sumatra. ibid. p. 38. (1 *Hystatus* n. sp., Einzelbeschr.)

— (8). Descript. de 6 *Col.* de l'île Ishigaki-Sima. ibid. p. 68—71. (1 *Onthophagus*, 1 *Eurylampyris*, 1 *Amarygmus*, 1 *Pachyrhynchus*, 1 *Camptorhinus*, 1 *Pachyosa* n. sp.).

— (9). Descript. de 3 *Col.* hétéromères d'Algérie et d'Egypte. ibid. p. 120—121. (1 *Zophosis*, 1 *Eurycaulus*, 1 *Decatoma* n. sp., Einzelbeschr.)

— (10). Descript. de 2 *Col.* nouv. de Japon. ibid. p. 166—167. (1 *Trichius*, 1 *Strongylium*.)

— (11). Descript. d'une espèce nouv. du genre *Hionthis*. ibid. p. 180—181.

— (12). *Pseudadrus*, nouveau genre d'*Opatrides*. Rev. d'Entom. 1897 p. 39.

Fall H. C. (1). A list of the Coleoptera of the Southern California islands, with notes and descriptions of new species. Canad. Ent. XXIX p. 233—244.

Fankhauser (1). Zur Bekämpfung des Tannenborkenkäfers. Schweiz. Z. f. d. Forstwesen 1896 p. 169. — Referat von Eckstein (7). (Ueber *Tomicus curvidens*.)

Fauconnet L. (1). Motions élémentaires d'anatomie des Coléoptères et Vocabulaire de tous les termes employés en entomologie pour l'étude spéciale de ces insectes. Autun 1897, 24 pp.

Faust J. (1). Eine neue *Celebia*. Stett. ent. Zeit. LVIII 1897 p. 72. (1 n. sp. aus Celebes, Einzelbeschr.)

— (1a). Notizen über Rüsselkäfer. ibid. p. 70—72. (*Siteytes*, *Misetes* etc.)

— (2). Drei neue Rüsselkäfer aus West-Afrika. ibid. p. 73—77. (*Eupiona*, *Aochetus* n. sp., Einzelbeschr.).

— (3). Uebersicht der *Chlorophanus* - Arten. ibid. p. 77—95. (Monographische Revision.)

— (4). *Curculioniden* aus dem Malayischen und Polynesischen Inselgebiet. ibid. p. 155—183. (16 *Rhinoscapha*, 1 *Apion*, 3 *Alcides* n. sp. meist nur Einzelbeschr.).

— (4a). Neue Gattungen und Arten in der *Celeuthetiden*-Gruppe. ibid. p. 229—298. (Revision mit zahlreichen dichotomischen Tabellen u. Einzelbeschr.)

— (5). Beschreibung neuer Coleopteren von Vorder- u. Hinterindien aus der Sammlung des Herrn Andrewes in London. Curculioniden. Deut. ent. Zeit. 1897 p. 337—387. (Einzelbeschreibungen u. 3 dichot. Tabellen.)

— (6). Zwei Rüsselkäfer von Madagascar. ibid. p. 388. (Einzelbeschreibungen.)

— (7). Revision der Gatt. *Episomus* Sch. Hor. Soc. ent. ross. XXXI 1897 p. 90—201, 682—684. (Monographie der Gattung 67 sp., 33 n. sp.)

— (8). Zwei paläarctische *Baris*. Wien. ent. Zeit. XVI p. 89—90.

Fauvel A. (1). Description d'un *Rhyncochilus* nouveau. Rev. d'Ent. 1897 p. 44. (Einzelbeschreibung.)

— (2). Catalogue des *Coléoptères* des îles Madère, Porto Santo et Desertas. ibid. p. 45—73. (683 Arten aufgezählt.)

— (3). Catalogue des *Coléoptères* des îles Salvages. ibid. p. 74—75. (28 Arten aufgezählt.)

– (4). Description d'un *Rhyncochilus* du Cambodje. ibid. p. 229. (Einzelbeschreibung.)

— (5). Catalogue des *Staphylinides* de Barbarie et des îles Açores, Madères, Salvage et Canaries. ibid. p. 237—371. (740 Arten aufgezählt.)

— (6). Note sur le genre *Hadrus*. ibid. p. 37—38. (Synonymische und geographische Berichtigungen.)

— (7). Tableau des espèces paléarctiques du genre *Coprophilus* Latr. ibid. p. 226—229. (Dichotom. Tabelle über 6 Arten.)

— (8). Note sur les *Homalium* du Groupe *caesum*. ibid. p. 230. (Dichotom. Tabelle über 5 Arten).

Feddersen (1). Der Maikäfer und seine Bekämpfung. Zeit. f. Forst- u. Jagdw. 1896 p. 265. — Referat von Eckstein 3.

Fergusson A. (1). *Geotrupes typhoeus* L. in Ayrshire. Ann. Scott. nat. Hist. 1897 p. 47—48.

— (2). *Exomias araneiformis* Schr. in Clyde and Solway. ibid. p. 48.

Fleischer A. (1). Neue *Carabiciden*. Wien. ent. Zeit. XVI 1897 p. 72—73. (1 *Amara* n. subg. u. 1 *Harpalus* n. sp. aus Griechenland, Einzelbeschr.)

— (2). Ein neues *Omalium*. ibid. p. 152.

Fleutiaux E. (1). Liste des *Eucnemidae* du Musée de Berlin et description des espèces nouvelles. Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 250—261. (104 Arten aufgezählt und 10 n. sp. beschrieben.)

— (2). *Eucnémides* de la collection Flohr (Mexique) du Musée de Berlin. ibid. p. 261—264. (37 Arten aufgezählt, 2 n. sp. beschrieben.)

— (3). Notes sur divers *Cicindélides*. Bull. Fr. 1897 p. 23—24. (Synonymisches u. 1 *Collyris* n. sp.)

— (4). Trois espèces nouvelles d'*Eucnémides* de la collection du Muséum de Tring. Nov. Zool. IV 1897 p. 177—178.

— (5). Corrections et Additions à la Liste des Eucnemides du Musée de Leyde. Not. Leyd. Mus. XIX p. 114. (4 Notizen.)

Florentin R. (1). Quelques expériences sur les pigments. Bull. sci. France et Belg. XXX 1897 p. 234—239. (Ueber künstliche Färbung von *Carabus*.)

Forbes S. A. (1). Report of the State Entomologist on the noxious and beneficial Insects of the State of Illinois. XX. 1895 u. 1896. — Referat von Mik, Wien. ent. Zeit. 1898 p. 107. (Handelt p. 26—34 über die Larven mehrerer *Lochnosterna*-Arten.)

Forel F. A. (1). L'année des hannetons. La Nature 1897 II. p. 93. (Ueber die Flugjahre von *Melolontha*.)

Fowler W. W. (1). (Notiz über *Saprinus aeneus* und *metallicus*). Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 17—18. (Unterscheidung beider Arten.)

— (2). *Osphya bipunctata* etc. in Monks Wood. ibid. p. 185.

(3). The Rev. Andrew Matthews. ibid. p. 258—260. (Necrolog.

François Ph. vide Bedel et Francois.

Frank B. (1). Kampfbuch gegen die Schädlinge unserer Feldfrüchte. Berl. 1897. 308 pp., 46 fig. u. 20 tab. — Referat von Nüsslin 1898 (3). (Auch *Coleopteren* berücksichtigt.)

Frings C. (1). Lokales Vorkommen von *Lucanus cervus*. Soc. ent. XI 1897 p. 191—192.

Fröhlich C. (1). Beiträge zur Fauna von Aschaffenburg u. Umgegend. Die Käfer. Mitt. Ver. Aschaff. III 1897 p. 1—158.

Fryer (1). (Coleoptera in Yorkshire). The Naturalist 1897 p. 370.

Fuchs G. (1). Beitrag zur Kenntniss eines Kulturschädlings. Forstl. nat. Zeit. VI p. 381—383. — Referat von Eckstein 1898 (10). (Ueber *Otiorhynchus planatus* Hrbst.)

Fuente La (1). Datos para la fauna de la provincia de Ciudad-Real. Ann. Soc. Esp. 1897 Act. p. 129—132.

— (2). Description de dos nuevos *Larinus* de Pozuelo de Calatrava. ibid. p. 240—241.

— (3). (Ueber spanische Coleopteren). ibid. p. 241—242.

Gadeau de Kerville H. (1). Expériences physiologiques sur le *Dyticus marginalis*. Bull. Fr. 1897 p. 91—97.

Gahan C. J. (1). Notes on the *Longicorn* genus *Glenea* Newm. with descriptions of New Species. Ann. Mag. nat. Hist. (6) XIX 1897 p. 471—493. (16 n. sp. u. 1 n. gen., Einzelbeschr.)

Ganglbauer L. (1). Neue *Cryptophagus* aus dem mitteleuropäischen Faunengebiete. Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 560—564. (6 *Cryptophagus* n. sp., Einzelbeschreibungen.)

— (2). Einige neue *Coleopteren* des mitteleuropäischen Faunengebietes. Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 565—573. (1 *Trechus*, 1 *Aleochara*, 1 *Leptusa*, 1 *Philonthus*, 1 *Bythinus*, 1 *Laemophloeus*, 1 *Oedemera*, 1 *Crepidodera*, 1 *Timarchida*, Einzelbeschr.)

— (3). Neue *Pselaphiden* aus Bosnien u. d. Herzegovina. Wiss. Mitt. Bosnien. V 1897 p. 493—495. (1 *Pygoxyon*, 1 *Amaurops*, 1 *Tychus* n. sp., Einzelbeschr.)

— (4). vide Escherich 4.

Gaukler H. (1). *Otiorhynchus Ligustici*, auch ein Uebelthäter aus Noth. Ill. Woch. Ent. II p. 524—525. (Als Schädling besprochen.)

Gavoy (1). Catalogue des Insectes Coléoptères trouvés jusqu'à ce jour dans le département de l'Aude. Bull. Soc. Aude VIII p. 163—312.

Gebien H. (1). Monströse *Caraben*. Ill. Woch. Ent. II p. 254—255 fig. (*Carabus clathratus*.)

Gerhardt J. (1). Zu *Cleonus turbatus* Sch. und *C. glaucus* Fbr. Festschr. Ver. Schl. Ins. Bresl. p. 21—22.

— (2). Zu *Ceutorhynchus Barbareae* Suffr., *cyanopterus* Rdtb. ibid. p. 23—25. (1 n. var.)

— (3). Der Wasserwald bei Kaltwasser Kreis Lüben. Eine coleopterologische Skizze. ibid. p. 25—31. (Das Vorkommen zahlreicher Arten geschildert.)

— (4). Nachträgliches über *Seminolus* (Byrrhus) *arctinus* Steff. ibid. p. 32—35, fig. (Unterscheidung von 3 Arten.)

— (5). Neuheiten der schlesischen Käferfauna von 1896. Deut. ent. Zeit. 1897 p. 204—205. (Mehrere für Schlesien neue Arten.)

— (6). *Opatrum riparium* Scriba. Eine verkannte Art. Zeit. f. Ent. Ver. schles. Ins. Bresl. 1897 p. 1—4.

— (7). Neue Fundorte seltener schlesischer Käfer aus dem Jahre 1896. ibid. p. 5—10.

— (8). Neuheiten der schlesischen Käferfauna von 1896. ibid. p. 11—13. (19 Arten für Schlesien neu.)

Germain P. (1). Le genre *Brachidia*. Act. Soc. Chili VII p. 229—237. (Gehört zu den *Galeruciden*, hat ausstülpbare Säcke.)

Gestro R. (1). Materiali per lo studio delle *Hispidae*. I. Enumerazione delle *Hispidae* die Sumatra (p. 37—110). II. Elementi per lo studio del genere *Platypria* (p. 110—116). III. Descrizioni di nuove specie di *Hispidae* (p. 116—135). Ann. Mus. Genova XXXVIII p. 37—135. (I. 87 Arten aufgezählt, 40 n. sp. Einzelbeschr. — II. 1 n. sp. — III. 19 n. sp. Einzelbeschr.)

— (2). Intorno ad alcune *Hispidae* delle isole Batu. ibid. p. 399—404 (1 *Gonophora* n. sp. Einzelbeschr.)

— (3). Osservazioni sopra le *Hispidae* raccolte durante l'ultimo spedizione del Cap. Bottego. ibid. p. 711—714. (1 *Callispa* n. sp., Einzelbeschr.)

(4). Quelques espèces nouvelles d'*Hispides* de Sumatra appartenant au Musée de Leyde. Not. Leyd. Mus. XIX 1897 p. 67—72. (5 n. sp., Einzelbeschr.)

— (5). A new species of the genus *Ichthyurus*. ibid. p. 129—130 fig.

— (6). Revision des *Hispides* de l'expedition scientif. de Sumatra. ibid. p. 174—176. (Aufzählung von 12 Arten.)

— (7). *Hispidae* raccolte nella Nuova Guinea del Sig. L. Biró e conservate nel Museo Nazionale di Budapest. Termes. Füzetek XX 1897 p. 449—454. (22 sp. aufgezählt, 1 *Oxycephala* 1 *Ceratispa*, 1 *Aspidispa* n. sp. nach Carus p. 543.)

Giard A. (1). Sur les metamorphoses d'*Hyperaspis concolor* Suffr. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 262—263.

Gilette C. P. (1). Oviposition of *Dorytomus squamosus* Lec. Canad. Ent. XXIX p. 180.

— (2). Oviposition in young Forest Trees by *Tetraopes femoratus* Fbr. 9. Ann. Meet. Econ. Entomol. p. 76—77.

Goeldi E. A. (1). Um mez de caça *coleopterologica* no Para. Bol. Mus. Paraens. II p. 70—77. (Nach Sharp heisst der Autor Goeldi, vergl. Gounelle.)

— (2). A chrysalide de *Enoplocerus armillatus* L., em tamanho o segundo Coleoptero conhecido. ibid. p. 64—70.

Goetzen vide Kaeseberg.

Gorham H. S. (1). Descriptions of new species of *Coleoptera* of the family *Endomychidae* from the Eastern hemisphere. Proc. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 456—464. tab. XXXII. (12 n. sp., Einzelbeschreibungen.)

— (2). Biologia Centrali-Americana. Vol. VII p. 217—240 tab. XII u. XIII. *(Coccinellidae.)*

— (3). *(Notiophilus rufipes, Velleius dilatatus, Trichonyx sulcicollis, Lytta vesicatoria* in New Forest). Tr. ent. Soc. Lond. 1897 Proc. p. LVI.

Gounelle E. Um mez de caça coleopterologica no Pará. Lista por Familias et tanto quanto possivel por generos dos coleopteros que colleccionei no Marco da Legoa e em Benevides, durante o tempo de 10 de Fevereiro a 10 de Março de 1895. Bol. Mus. Paraens. Vol. II fasc. 1 p. 70—77. (Vergl. Goeldi.)

Grandis V. & Muzio G. Sui processi d'assimilazione del *Callidium sanguineum* Fbr. Boll. Mus. Torino 1897 no. 303. (Ueber die Verdauungsthätigkeit der Larve.)

Griffini A. (1). Nuova specie del genere *Cybister* Curt., raccolto dol Rev. L. Jalla a Kazungala (Alto Zambesi). Boll. Mus. Torino 1897 XII no. 268 p. ?. (1 n. sp.)

— (2). Catalogus synonymicus et typographicus *Haliplidum* et *Pelobiidum* hucusque in Italia repertorum. Miscell. ent. V p. 77—79 u. 81—85. (Aufzählung von 19 Arten.)

— (3). Sur les ailes des *Haliplidae.* ibid. p. 114—116 fig.

Grill (1). (Coleoptera Schweden). Ent. Tidskr. 1897 p. 96. (Für Schweden neue Coleoptera: 3 *Staph.*, 1 *Acritus*, 1 *Ptilium*, 1 *Tetratoma.*)

Grouvelle A. (1). Note sur les *Pelonomus pubescens* Blanch. et *simplex* Berg et description de quelques *Dryopides* et *Helmides* nouveaux. An Mus. Buenos Aires V p. 5—10.

— (2). *Clavicornes* nouveaux des Indes orientales et pays voisins. Ann. Mus. Gen. XXXVIII p. 342—398. (54 *Nitidulidae*, 30 *Colydiidae*, 9 *Cucujidae*, 1 *Thoristus* n. sp.)

— (3). Remarques synonymiques sur quelques typus d'*Helmides* et *Heterocerides* de la collection du Musée de Serajevo. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 206. (2 *Elmis*, 1 *Stenelmis*, 1 *Heterocerus.*)

— (4). (Coleopt. in Frankreich). ibid. p. 306. (*Amorphocephalus* u. *Lacmostenes angustatus.*)

— (5). (Ueber *Anthonomus varians* var. *pyrenaeus* bei Paris). ibid. p. 145.

Grunack A. (1). Die Käferfauna Siebenbürgens. Soc. ent. XII p. 68—69. (Nennung der Artenzahl nach Bielz's Verzeichniss von 1885.)

— (2). Entomologische Excursionen in den siebenbürgisch-rumänischen Randgebirgen. ibid. p. 113—115, 122—124. (70 Arten aufgezählt.)

— (3). *Hoplosia fennica* Payk. Insectenbörse XIV p. 230—231.

— (4). Excursionen auf dem Monte generoso. Ent. Zeit. Int. Ver. XI p. 127.

Günther E. (1). (Ueber die Puppe von *Hydrophilus piceus*, *Cybister Roeselii* und *Dytiscus*). Berl. ent. Zeit. 1897 Sitzber. p. 12—13.

Guillebeau F. (1). Description de quelques nouvelles espèces de Coléoptères. Echange 1897 p. 22—25. (1 *Bryaxis*, 1 *Arthrolips*, 1 *Ptenidium*, 1 *Olibrus*, 1 *Phyllobius*, 5 *Eustemmus* n. sp. Einzelbeschreibungen.)

— (2). Description de quelques espèces nouvelles de *Coléoptères*. Bull. Fr. 1897 p. 163—166, 222—227. (15 n. sp., Einzelbeschr. aus den verschiedensten Familien.)

Haibert J. N. (1). *Agabus arcticus*, a Water-beetle new to Ireland. Irish Natural. VI p. 86.

Hamann O. (1). Ueb. das Centralnervensystem von *Leptoderus Hohenwartii* Schm., eines Höhlenkäfers aus der Fam. d. Silphiden. Sitzber. Nat. Freunde Berlin 1897 p. 1—3.

Hamilton A. G. (1). On the fertilisation of *Eupomatia laurina*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII p. 48—55 tab. III. (Ein Rüsselkäfer, *Elleschodes* sp., fig. 10, besorgt die Befruchtung.

— (2). *Pinodytes Hamiltoni* and *Anthicus formicarius*. Ent. News Philad. 1897 p. 34—35.

Hardy J. R. (1). The Coleoptera of Rathlin Island. Irish Natur. VI p. 187—188.

Hartig R. (1). Untersuchungen über Blitzschläge in Waldbäume. Forst. nat. Zeit. VI p. 146—165 fig. (Ueber *Bostr. curvidens*).

Hartmann F. (1). Fünf neue Rüsselkäfer. Wien. ent. Zeit. 1897 p. 278—282. (5 n. sp., dichotom. Einzelbeschr.)

— (2). Neue Rüsselkäfer aus Deutsch-Ostafrika. Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 81—96. (15 n. sp., Einzelbeschr.)

— (3). Für Deutschland neue oder seltene Rüsselkäfer. ibid. p. 203. (2 für Deutschl. neue Arten.)

Hartwich (1). Raupenleim auch ein Schutzmittel gegen den Rüsselkäfer. Centr. f. d. p. Forstw. 1898 p. 112. — Referat von Eckstein (6).

Harwood B. S. (1). (Coleoptera in Colchester). Rep. Marlbor. Soc. XLIV p. 16.

— (2). Coleoptera in January. The Entomol. XXX p. 82.

Hayward R. (1). On the species of *Bembidium* of America, north of Mexico. Trans. Amer. ent. Soc. XXIV 1897 p. 32—143. (124 sp., 23 n. sp., umfassende Bearbeitung mit dichotom. Tabellen.)

— (2). On *Bembidium*. Psyche VIII p. 107.

— (3). Preliminary Handbook of the *Coleoptera* of Northeastern America. Journ. N. York ent. Soc. V. p. 133. (Referat?.)

Heller K. M. (1). Neue Käfer von Celebes. II. Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 1—36. (34 n. sp., hauptsächlich *Apogonia* dichot. Tab., 59 sp., v. denen 17 n. sp. und *Celebia* dichot. Tab., 10 sp. v. denen 4 n sp.)

— (2). Zweiter Beitrag zur Papuanischen Käferfauna. ibid. no. 11 p. 1—7. (1 n. gen., 7 n. sp., Einzelbeschr.)

— (2a). Nachtrag zu 1. ibid. p. 7.

— (3). Ueber bereits bekannte und neue *Copturiden*. Tijdskr. Ent. 1897 p. 199—203. (1 *Zurus*, 1 *Copturus*, 1 *Copturosomus* n. sp.)

— (4). Ueber *Camelonotus* Fairm., *Horonotus* Burm., *Neodipelicus* Rits. u. *Palmerstonia* Blackb. Not. Leyd. Mus. XIX p. 163—173. (Dichot. Tabelle über 4 n. sp.)

— (5). Zwei neue Arten der *Coleopteren*-Gattung *Callynomes* Westw. ibid. p. 177—183. (Einzelbeschr.)

— (6). Zwei neue *Apogonien* von den Philippinen. ibid. p. 189—193. (Einzelbeschr.)

— (6a). Synonymical Remark. ibid. p. 194. (Ueber *Diochares*.)

— (7). *Lamellicornia melitophila*. Catalogus etc. von Schoch. Ent. Nachr. 1897 p. 49—55. (Kritik nebst Aufzählung vieler Lücken.)

— (8). Ueber eine Farbenaberration von *Calosoma sycophanta*. ibid. p. 312.

Heyden L. von (1). Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken u. Borneo, im Auftrage der Senkenbergischen naturf. Gesellsch., ausgeführt von Kükenthal. Ph. II. Wissenschaftliche Reise-Ergebnisse. Bd. I p. 537—590. Insecta. 1. *Coleoptera* p. 540—583. (2. *Hymenoptera*, 3. *Diptera*). Abh. Senkenb. Ges. XXIII p. 537—590. (Aufzählung der Arten u. 34 Beschreibungen, von denen 10 n. sp.)

— (2). Zwölf neue Varietäten der Coccinellide *Hippodamia septemmaculata* Deg.
Ent. Nachr. XXIII p. 97—98.

— (2a). *Omaseus vulgaris* L. var. *alternans* Carr. bei Berlin. ibid. p. 199.

— (2b). *Omaseus vulgaris* L. var. *alternans* Corret près de Berlin. Misc. ent. V p. 97—98.

— (3). Siehe Escherich 4.

— (4). Die deutschen und österreichischen Arten der Buprestiden-Gattung *Agrilus* (nach Abeille de Perrin's Tabelle). Deut. ent. Zeit. 1897 p. 193—196. (Aufzählung von 36 Arten nach Abeille's Bestimmung.)

— (5). Die Staphyliniden-Gattung *Zonoptilus* Motsch. neu für West-Europa. ibid. p. 19.

— (6). Berichtigung. ibid. p. 416. (Ueber *Pachydema*.)

Heymons R. (1). Bemerkungen zu den Anschauungen Verhoeff's über die Abdominalanhänge der Insekten. Zool. Anz. 1897 p. 401—404. (Hydrophilus erwähnt.)

Hintz E. (1). Ostafrikanische *Cleriden*. Deut ent. Zeitschr. 1897 p. 286—288. (7 Arten aufgezählt, 3 n. sp. Einzelbeschr.)

Höge C. F. siehe Horn 3.

Hoemke P. (1). Monströser *Ergates faber* Fbr. ♀. Ill. Woch Ent. II p. 652. (Verbildete rechte Flügeldecke)

— (2). Excursionen in den Harz. ibid. p. 688. (Mehrere *Carabidae* aufgezählt.)

Hofmann E. (1). The young beetle-collectors handbook. With an Introduction by W. E. Kirby Lond. 1897. 178 pp. 20 tab.

Hollrung M. (1). Einige weitere Bemerkungen zu *Otiorhynchus Ligustici*. Ill. Woch. Ent. II p. 549—550. (Ueber Schaden, Vertilgung, Feinde).

Horn W. (1). Die *Cicindeliden*-Fauna von Java nebst Beiträgen über verwandte Arten. Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 49—60. (Notizen über 48 Arten, 1 n. sp.)

— (2). Zwei neue *Cicindeliden* aus Deutsch-Ostafrika. ibid. p. 61—62.

— (2a). Ueber einige Typen der Dokhturow'schen Cicindeliden-Sammlung. ibid. p. 62. (Mehrere synonymische Angaben.)

— (3). Die mexikanischen *Cicindeliden* in Gemeinschaft mit R. Becker u. C. F. Höge. ibid. p. 161—186. (82 Arten aufgezählt, zahlreiche Varietäten, 2 n. sp.)

— (4). *Cicindelidarum* novitates. ibid. p. 253—256. (3 n. sp., Einzelbeschr.)

— (5). *Novae Cicindelidarum species*. Not. Leyd. Mus. XIX p. 235—240. (1 *Megalomma*, 1 *Myrmecoptera*, 2 *Cosmema*, 2 *Cicindela*, 1 *Oxychila*, 1 *Tetracha* n. sp. Einzelbeschreibungen.)

— (6). Drei neue *Cicindelen* u. über *Neolaphyra* Bedel. Ent. Nachr. XXIII p. 17—20. (3 n. sp., Einzelbeschr.)

— (7). Zwei neue *Cicindeliden*. ibid. 98—99. (1 *Cicindela*, 1 *Cosmema* n. sp., Einzelbeschr.)

— (8). Vier neue *Cicindeliden* aus Afrika. ibid. p. 237—239. (2 *Cicindela*, 1 *Dromica*, 1 *Cosmema* n. sp., Einzelbeschr.)

Horvath G. (1). Biographie de Jean Frivaldszky. Termés. Füzetek. XX Pest. 1897 p. ?.

Hoyer H. (1). Referat über Hildt 1896. Zool. Centr. IV p. 430.

— (2). Referat über Rybinsky 1. ibid. p. 594—595. (Abdruck der Diagnose von *Throscus laticollis* n. sp.)

Hubbard H. G. (1). The Ambrosia beetles of the United States. Bull. Dep. Agric. Ent. VII 1896 p. 9—30. (Ueber *Scolytiden*.)

— (2). Ambrosia beetles. Yearb. U. S. Dep. Agric. 1896 p. 421—431. (Auszug aus no. 1.)

Hurdis J. L. (1). Rough notes and memoranda relating to the natural history of the Bermudas. Lond. 1897 pp. VI u. 408. (Ob auch *Coleoptera* erwähnt ?.)

Imms A. D. (1). *Coleoptera* in 1897. The Entomol. XXX p. 299.

Imparati E. (1). Coleotteri del Piacentino. Boll. Nat. Coll. XXVII p. 49—51. (Schluss der Aufzählung.)

Ingenitzky J. (1). (Die schädlichen Insecten von Semirätsch.) St. Petersburg 1897. (Wahrscheinlich auch Coleopteren genannt.)

Izquierdo V. (1). Sobre los liquidos arrojados por los Insectos para defenderse de sus enemigos. Act. Soc. Chili. V p. 257—261.

Jacobs (1). (Coleoptera in Belgien.) Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 163.

Jacobson G. (1). *Chrysomelidae* palaearcticae vel parum cognitae. Ann. Mus. St. Petersb. 1897 p. 74—77. (1 Xenomela, 1 Cystocnemis, 2 *Oreomela* n. sp., Einzelbeschr.)

— (2). Duo *Chrysomelidae* novae transcaucasicae. ibid. p. 215—217. (1 *Cryptocephalus*, 1 *Luperus* n. sp.)

— (3). *Aphodius Troitzkyi* sp. n. Hor. ross. XXXI p. 87. (Dichot. Tabelle über 4 Arten, 1 n. sp.)

— (4). (Notiz über das Fehlen der *Melolontha vulgaris* im Gouvernement St. Petersburg). ibid. p. LXIX—LXX. (Russisch.)

Jacoby M. (1). Further contributions to the knowledge of the phytophagous *Coleoptera* of Africa, including Madagascar. P. I. Proc. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 238—265 tab. XVII. P. II ibid. p. 527—577 tab. XXXIV. (111 n. sp., leider nur Einzelbeschreibungen.)

— (2). A list of phytophagous *Coleoptera* obtained by Mr. H. H. Smith at St. Vincent, Grenada an the Grenadines, with descriptions of new species: *Crioceridae-Galerucidae*. Trans. ent. Soc. Lond. 1897 p. 249—277. (46 sp., von denen 21 n. sp., *Hispidae-Cassididae* von Champion 4. bearbeitet, ibid. p. 277—280, 7 sp.)

— (3). List of the phytophagous *Coleoptera* obtained by Mr. H. Raap in the Batu islands with descriptions of the new species. Ann. Mus. Genova XXXVIII p. 405—411. (33 Arten aufgezählt, 1 *Aulacophora*, 1 *Monolepta*, 1 *Batusia*, 2 *Haplonyx* n. sp., Einzelbeschr.)

— (4). Descriptions of some new species of phytophagous *Coleoptera* from India. Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 420—424. (2 *Lema*, 1 *Cryptocephal.*, 1 *Damia*, 2 *Clythra* n. sp., Einzelbeschreib.)

— (5). New species of S.-American *Eumolpidae*. The Entomologist 1897 p. 168—170, 193—196, 216—218.

— (6). Descriptions of some new species of *Clythridae* and *Eumolpidae*. ibid. p. 261—264.

Jahn A. (1). Zucht von Käfern in einem Drahtgazehäuschen. Soc. ent. XI 1897 p. 179.

Jakowlew A. (1). Dyticidarum novarum diagnoses. Abeille XXIX p. 37—41.

Jakowlew B. E. (1). Description de quelques nouvelles espèces de la famille des Lucanides. Hor. ross. XXXI p. 240—244. (1 *Aegotypus*, 2 *Aegus* n. sp., Einzelbeschr.)

— (2). Un nouveau *Dorcadion* du Caucase. ibid p. 245—247. (Einzelbeschr.)

— (3). Espèces nouvelles du genre *Meloë* (subg. *Proscarabaeus*) de la Siberie orientale. ibid. p. 248—252. (Dichotom. Auseinandersetzung von 4 n. sp.)

— (4). Espèces nouvelles ou peu connus du sous-genre *Compsodorcadion* Ganglb. ibid. p. 675—681. (Dichotom. Auseinandersetzung von 6 Arten, 2 n. sp.)

Jebb (1) (Coleoptera in Marlborough.) Rep. Marlbor. Soc. XLIV p. 54—74.

Johnson W. F. (1). Coleoptera at Poyntzpass. Irish Nat. VI p. 85.

Jordan K. (1). *Anthribidae* from the islands of Engano, Mentawei and Sumatra, collected by Dr. E. Modigliani. Ann. Mus. Genova 38. p. 623—643. (61 Arten aufgezählt, 24 n. sp., Einzelbeschreib.)

— (2). Some new *Anthribidae* in the Tring Museum. Nov. Zool. IV p. 173—177.

— (3). siehe Smith (Jordan & Shipp).

Jordan K. & Shipp, J. W. (1). Appendix. *Coleoptera* in Smith Through unknown Afric. countries. 1897 p. 408—420.

Kaeseberg K. (1). Afrikanische Käfer in Goetzen's Reisewerk „Durch Afrika von Ost nach West" Berlin 1895 p. 396 u. folg. — Referat von König 1. (75 Arten aufgezählt, von denen 6 als n. sp. benannt, aber nur 1 *Aspidomorpha* u. 1 *Monolepta* n. sp. beschrieben.)

Karsch F. (1). (Referat über Wasmann 1895, 4.) Ent. Nachr. XXIII p. 25—31.

— (2). (Referat über Verhoeff 1) ibid. p. 356.

Kawraisky Th. (1). (Die dem Seidenbau im Caucasus schädlichen *Dermestiden*). Arb. d. caucas. Abh. d. kais. russ. Gartenbau-Ges. T. I 1897 p ? (separ. 16 pp., russisch geschrieben.)

Keen J. H. (1). Three interesting *Staphylinidae* from Queen Charlotte islands. Canad. Ent. XXIX p. 285—287. (1 *Haida*, 1 *Liporocephalus*, 1 *Tanyrhinus*.)

Keller C. (1). Forstzoologischer Excursionsführer. Lpz. u. Wien 1897. 277 pp. u. 78 fig. — Referat von Metzger (2) und von Nüsslin 1898 (2). (Auch *Coleopteren*, aber wenig, berücksichtigt.)

Kempers K J. W. (1). Bidrage tot de kennis der Coleopterafauna von hat eiland Texel. Tijd. voor Ent. 1897 p. 158—180. (Aufzählung von 561 Arten.)

Kerremans C (1). Voyages de M. E. Gounelle au Brésil. *Buprestides*. Mem. Soc. ent. Belg. VI p. 1—146. (Gegen 300 Arten aufgezählt, von denen 236 n. sp. beschrieben, fast nur Einzelbeschreibungen.)

— (2). Étude synonymique sur le genre *Chrysochroa*. Not. Leyd. Mus. XIX p. 145—162. (Dichotomische Revision, 2 n. sp.)

— (3). *Julodis Atkinsonii* a new species of (*Buprestid*) beetle. Ind. Mus. Not. IV p. 48.

Keys J. H. (1). *Bledon ripicola* and *Scopaeus sulcicollis* at Plymouth. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 160.

King G. B. (1). Some ants and myrmecophilous Insects from Toronto. Canad. Ent. XXIX p. 100—103. (Wahrscheinlich auch *Coleopteren* genannt. Dem Ref. nicht zugänglich.)

King J. J. F. X. (1). *Dytiscus lapponicus* in the Island of Mull. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 279.

Kirby W. E. siehe Hofmann.

Kirschberg O. v. (1). *Phyllocerus Ullmannii* n. sp. Verh. Zool. bot. Ges. Wien. 1897 p. 677.

Kletke (1). (Ueber *Homalota soror*). Zeit. f. Ent. Ver. schles. Ins. Bresl. 1897 p. XIV. (In Schlesien.)

— (2). (Ueber *Oxymerus Schaefferi*). ibid. p. XX. (Eierablage in der Gefangenschaft.)

Knaus W. (1). The *Lachnosterna* of Kansas. Ent. News Philad. 1897 p. 214—217.

Knotek J. (1). Beitrag zur Biologie einiger Borkenkäfer aus dem Occupationsgebiet und den angrenzenden Ländern. Oestr. Viert. f. Forstw. 1897 p. 136—161, fig. — Referat von Eckstein 1898 (4) und von Nüsslin 1898 (5). (65 Arten u. viele biologische Notizen.)

— (2). Die bosnisch-herzegowinischen Borkenkäfer. Wiss. Mitth. aus Bosn. u. Herzeg. II 1894 p.? separat 7 pp. 2 tab. — Referat von Nüsslin 1898 (5). (57 Arten aufgezählt.)

Koenig Cl. (1). Afrikanische Käfer. Ill. Woch. Ent. II p. 32. (Referat über Kaeseberg 1.)

König Eu. (1). Ueber das Männchen von *Calosoma* (*Charmosta*) *denticolle* Gibl. Soc. ent. XII p. 41.

Koeppen P. (1). *Melolontha Hippocastani*. Ill. Woch. Ent. II p. 350. (Massenhaftes Auftreten bei Berlin.)

Kolbe H. J. (1). Deutsch-Ost-Afrika. Wissenschaftliche Forschungsresultate über Land und Leute unseres afrikanischen Schutzgebietes und der angrenzenden Länder. Bd. IV Die Thierwelt Ost-Afrikas und der Nachbargebiete. Herausg. unter Red. von Möbius. Berlin 1898. 4. Käfer u. Netzflügler Ost-Afrikas. 1. Käfer p. 1—368 tab. I—IV. (Umfassendes Werk, 3195 sp. nachgewiesen, viele n. sp. meist Einzelbeschreib.)

— (2). Ueber die von Herrn Dr F. Stuhlmann in Deutsch-Ostafrika u. Mosambik während der Jahre 1888—1890 gesammelten *Coleopteren*. Mitt. Mus. Hamburg. XIV 1897 p. 75—101, tab. — 2. Beiheft z. Jahrbuch d. Hamb. wiss. Anstalt. XIV 1896. (Aufzählung u. Diagnosen der neuen Arten:

Carabid. 25 sp., 3 n. sp., *Dytiscid.* 3 sp., *Hydrophil.* 1 sp., *Histerid.* 3 sp., *Erotyl.* 1 n. sp., *Coccinell.* 6 sp., *Passal.* 1 sp., *Scarab.* 35 sp., 9 n. sp., 1 n. gen., *Buprest.* 4 sp., 1 n. sp., *Elater.* 5 sp. *Telephor.* 5 sp., 2 n. sp., *Tenebrion.* 18 sp., 2 n. sp., *Allecul.* 1 sp., *Meloid.* 6 sp., *Curcul.* 6 sp., *Ceramb.* 19 sp., 1. n. sp., *Chrysom.* 13 sp., 2 n. sp.)

— (3). Beiträge zur Kenntniss der melitophilen *Lamellicornier*. VIII. Die afrikanischen Genera und Species der *Valgiden*. Stett. ent. Zeit. 1897 p. 184 - 215. (Revision der afrikanischen *Valgini*.)

— (4). Zwei neue *Lucaniden*. Ent. Nachr. XXIII p. 10—12. (*Prosopocoelus* 2 n. sp., Einzelbeschr.)

— (5). Afrikanische *Coleoptera* des königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin. ibid. p. 348—355. (1 *Selenophorus*, 1 *Cyclosomus*, 1 *Sternocera*, 1 *Chamaerrhipis*, 2 *Cupes*, 1 *Exothispa* n. sp., Einzelbeschr.)

Kolbe W. (1). *Silpha opaca* L. Ill. Woch. Ent. II p. 463—464. (Der Rübenschädling und Mittel gegen denselben.)

— (2). Das verlorene Wasser bei Panten. Zeit. f. Ent. Ver. schles. Ins. Bresl. 1897 p. 14—21. (Zahlreiche Coleopteren genannt.)

Konow Fr. W. (1). Grammatisch richtige Insektennamen. Ill. Woch. Ent. II p. 653—654. (Siehe Etymologie.)

Korb M. (1). Ein Brief vom Caspischen Meere. Soc. ent. XII 1897 p. 137—139. (Auch mehrere Col. genannt.)

Koschitzky v. (1). Die Käfer Lübecks. 2. Liste. Mitth. Geogr. Ges. Nat. Mus. Lübeck. Heft 101 p. 81—89.

Kraatz G. (1). Ist *Platycarabus pseudonothus* Kr. ein *Pseudocechenus*. Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 31.

— (2) Zwei neue ansehnliche *Psammodes*-Arten aus Ostafrika. ibid. p. 46—48. (Tenebrionid. 2 n. sp. Einzelbeschr.)

— (2a). Ueber *Ophionea cyanocephala* Fbr. ibid. p. 60.

— (3). Zwei neue *Tmesorhina*-Arten. ibid. p. 150.

— (4). *Grypocnemis*, 1 neue afrikanische *Cetoniden* - Gattung. ibid. p. 151—152. (1 n. sp., 1 n. gen. Einzelbeschr.)

— (5). *Chordodera guttulata* n. sp. ibid. p. 152—153. (Einzelbeschreibung.)

— (5a). *Trichotarsus*, neue Cetonidengattung gegründet auf *Ischnoscelis* Westw. ibid. p. 157—158.

— (6). *Ceropria viridis* nov. sp. ibid. p. 160. (Tenebrionid. Einzelbeschr.)

— (6a). *Rhabdotis sobrina* Gory = *picta* Fbr. var. ibid. p. 191—192.

— (7). Zwei neue *Stenovalgus* aus Ostafrika. ibid. p. 247. (2 n. sp. Einzelbeschr.)

— (7a). Die *Cetoniden*-Gattung *Chordodera* Burm. gehört nicht zu den *Diplognathiden*. ibid. p. 248.

— (7b). *Goliathus Atlas* Nick. = *giganteus* Lam. var. ibid. p. 249—252.

— (7c). *Amaurodes Passerinii* var. tibialis var. nov. *vitticollis* Kr. ibid. p. 252. (1 n. var.)

— (7d). Ueber das Männchen des *Dialithus magnificus* Parr. ibid. p. 326. (1 n. var.)

— (8). Nachträge zur monographischen Revision der Gatt. *Popillia*. ibid. p. 327—331. (5 n. sp., Einzelbeschr.)

— (9). Verzeichniss der *Popillia* u. *Ischnopopillia* in Vorderindien gesammelt von Herrn E. Andrewes. ibid. p. 332. (1 n. sp. Einzelbeschr.)

— (9a). Ueber einige afrikanische *Popillia*. ibid. p. 333—334. (Notizen.)

— (9b). *Panglaphyra* (*Neophonia*) *Duboulayi* Thoms. ibid. p. 334. (1 n. var.)

— (9c). *Tachychlaenia Alluaudii*. ibid. p. 334. (Ueber das Vorkommen).

— (10). *Molynoptera* n. gen. Cetonidarum prope *Eucosoma* aus Ostafrika. ibid. p. 335.

— (10a). *Pygoropsis albomaculata* Schoch. ibid. p. 336.

— (11). Ueber die von Prof. Schoch beschriebenen neuen *Cetoniden*. ibid. p. 401—404.

— (12). *Cetonia purpurascens* n. sp. ibid. p. 405.

— (13). *Protaetia heydenii* n. sp. ibid. p. 406.

— (14). *Pseudoprotaetia pilicollis* n. sp. ibid. p. 406—407.

— (15). Eine neue *Gnathocera* aus Ostafrika. ibid. p. 408.

— (15a). *Atrichia Bugnionis* Schoch. ibid. p. 408.

— (16). Ueber einige *Macronota*-Arten. ibid. p. 409—410. (2 n. sp. Einzelbeschr.)

— (16a). Ueber einige *Agestrata*-Arten. ibid. p. 410—411.

— (16b). (*Chalcothea* n. var.) ibid. p. 411.

— (16c). *Niphetophora maculipes* Kr. ♂. ibid. p. 411.

— (16d). Ueber die Gattung *Niphobleta* Kr. ibid. p. 411.

— (17). Ueber einige *Diplognatha*-Arten. ibid. p. 412—413. (1 n. sp., Einzelbeschr. u. einige Notizen.)

— (18). *Disticha cincta* var. ibid. p. 413.

— (18a). Thierbastarde v. Ackermann. ibid. p. 414—415. (Referat.)

— (19). Ueber *Carabus* (*Megodontus*) *Deubeli* Reitt. Wien. ent. Zeit. 1897 p. 283.

— (20). Ueber *Pterostichus glaber* Vorbringer. Ent. Nachr. 1897 p. 355—356.

Krak T. (1). O owadach jako szkodnikach drzew owocowych. Krakau 1897 20 pp. (Ueber Schädlinge der Obstbäume, also wahrscheinlich auch über Coleopteren.)

Krause E. (1). Die Einführung fremder Insekten als Schutztruppen. Ill. Woch. Ent. II p. 289—291. (Referat über Perkins 1.)

Krauss H. (1). Einiges über Konserviren der Insekten. Ill. Woch. Ent. II p. 383—384.

— (2). Excursionsbericht (Col. bei Nürnberg). ibid. p. 16, 128, 384, 448.

Küster siehe Schilsky 1.

Kultscher A. (1). Entomologisches aus der Küche. Ill. Woch. Ent. II p. 287—288. *(Tomicus* u. *Pissodes.)*

Kuwert A. (1). Die *Passaliden* dichotomisch bearbeitet. Th. II. Die Arten. Nov. Zool. IV p. 274—306. (Op. posthum. Enthält die 128 Arten der 1.—8. Gruppe, von denen viele n. sp.)

Lampa S. (1). Berättelse till Kongl. Landtbrockstyrelsen angaende Resor och Förrättningar för 1896 af dess Entomolog. Ent. Tidskr. 1897 p. 1—31. (Auch einige Coleopteren werden genannt.)

— (2). Coleoptera aus Schweden. ibid. p. 260. (1 *Bolitophagus.*)

Lampert F. W. (1). *Cicindela germanica* in Dorset. The Entomologist XXX p. 248.

Langham C. (1). Coleoptera taken at Temps Enniskillen. Donegal. Irish Nat. VI p. 57, 58.

Lapouge G. de (1). Phylogénie des *Carabus*. L'Archetype du Carabe. Feuill. jeun. Natur. XXVII p. 65—70.

Lataste F. (1). Présentation d'une larve de Pseudo-neuroptère d'aspect crustacéen. Act. Soc. Chili VII 1897 p. 102—106. Le Naturaliste 1897 p. 44

— (2). La larve crustacéiforme de Peñaflor est de *Coléoptère* et non de Pseudoneuroptère. ibid. p. 107—108. — Le Naturaliste 1897 p. 395.

Lea A. M. (1). Revision of the Australian *Curculionidae* belonging to the subfamily *Cryptorhynchidae*. P. I. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 449—513. (Umfassende Arbeit.)

— (2). Descriptions of new species of Australian *Coleoptera*. ibid. p. 584—638. (1 *Cicind.*, 1 *Hister.*, 2 *Tenebrionid.*, 1 *Euglenid.*, mehrere Curculion. n. sp.)

Lécaillon A. (1). Note préliminaire relative aux feuillets germinatifs des Coléoptères. Compt. rend. Soc. Biol. 1897 p. 1014—1016. Compt. rend. Acad. Paris CXXV p. 876—879.

— (2). Contributions à l'étude des premiers phénomènes du développement embryonnaire chez les Insectes, particulièrement chez les Coléoptères. Arch. d'Anat. micr. T. I p. 205—224.

Lehmann (1). (Ueber *Oxymerus Schäfferi*). Zeit. f. Ent. Ver. schles. Ins. Bresl. 1897 p. XIX. (Copula in der Gefangenschaft.)

Lesne P. (1). Revision des *Coléoptères* de la famille des *Bostrychides*. II. Bostr. hypocephales. *Dinoderinae*. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 319—350, tab. I in Jahrg. 96. (Monographie der *Dinoderinae* mit dichotomischen Tabellen und zahlreichen Textfiguren.

— (2). Sur une forme nouvelle d'*Élateride* fouisseur. Bull. Fr. 1897 p. 102—104, fig. — (1 n. gen., 1 n. sp. Einzelbeschr.)

— (3). Sur une espèce nouvelle de *Coléoptère* de la famille des *Bostrychides*. ibid. p. 146. (1 *Heterarthron* n. sp., Einzelbeschr.)

— (4). Descriptions de 2 esp. nouvelle de *Bostrychides* algériens. ibid. p. 235—236. (1 *Apate*, 1 *Bostrychus* n. sp., Einzelbeschr.)

— (5). Sur le terrier de la larve de *Cicindela hybrida* L. ibid. p. 273—274, fig.

— (6). Sur une espèce nouvelle de *Carabe sibérien*. ibid. p. 297—300, fig.

— (7). *Bostrychides* indiens de la collection H. E. Andrewes. Ann. Soc. ent. Belg. 1897 p. 18—22.

— (8). Description d'une espèce nouvelle de *Dinoderus*. Not. Leyd. Mus. XIX p. 184.

Levander K. M. (1). Kleine Beiträge zur Kenntniss des Thierlebens unter dicker Eisdecke in einigen Gewässern Finnlands. Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. XX p. 66—71. (Enthält vielleicht auch *Coleopteren*, war dem Ref. nicht zugänglich.)

Léveillé A. (1). Description de 2 espèces nouvelles de *Xenoglena* et tableau synoptique de genre. Bull. Fr. 1897 p. 202—204. (Dichotom. Tab. über 4 Arten, 2 n. sp., *Trogositid.*)

(2). Sur la destruction de clichés photographiques per un Coléoptère. ibid. p. 122. (*Callidium sanguineum.*)

Lewis G. (1). On new species of *Histeridae* and notices of others. Ann. Mag. nat. Hist. XX 1897 p. 179—196, 356—364. (1 *Phylloma*, 1 *Anaglymma*, 1 *Apobletes*, 1 *Platysoma*, 11 *Pachycraerus*, 6 *Hister*, 2 *Coproxenus*, 1 *Paratropus*, 2 *Pygocoelis*, 3 *Trypobius*, 1 *Stictostix*, 1 *Phelister*, 3 *Trypeticus* n. sp., nur Einzelbeschr.)

— (2). *Saprinus aeneus* F. and *S. immundus* Gyll. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 45.

— (3). A note on three British *Histeridae*. ibid. p. 278—279.

Lindau G. (1). Ueber insectenbewohnende Pilze. Ent. Nachr. 1897 p. 225—229 fig. — (Auch auf *Coleopteren* gefunden.)

Linell M. L. (1). On the insects collected by Dr. Abbott on the Seychelles, Aldabra, Glorioso and Providence islands, with descriptions of nine new species of *Coleoptera*. Proc. Unit. St. Mus. XIX no. 1119 p. 695—706.

— (2). New species of *Coleoptera* of the family *Chrysomelidae*, with a short review of the tribe *Chlamydini*. ibid. XX p. 473—480.

— (3). New genera and species of North American *Curculionidae*. Journ. N. York ent. Soc. V p. 49—56.

— (4). A new, nearly blind genus of *Tenebrionidae*. Ent. News Philad. 1897 p. 154—155. (*Typhleusechus* n. gen. *singularis* n. sp.)

Lloyd R. W. (1). *Hydroporus marginatus* in Hempshire. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 160.

— (2). *Harpalus cupreus* at Sandown. ibid. p. 160. (Ueber einen Fundort von *H. cupreus* u. von *Cathormiocerus socius.*)

Lomnicki J. v. (1). Uebersicht der coleopterologisch-faunistischen Arbeiten über Galizien aus dem Jahre 1896. Soc. Ent. XII p. 50—52. (Ueber Hormuzaki, Hildt u. Rybinski.)

Lüderwaldt H. (1). Eine neue *Psammophila*-Art und eine neue Varietät des *Hydrous caraboides* Fbr. Stett. ent. Zeit LVIII p. 125—126. (1 n. var. aus Deutschland.)

Luja E. (1). La Cetoine dorée (*Cetonia aurata*) dans les fourmillières. Fauna. Ver. Luxemb. Naturf. VII p. 52—53.

Lyttkens A. (1). Redogörelse för Kriget mot Ållenborrarna åren 1885—1895 inom Hallands län. Ent. Tidskr. 1897 p. 97—107. (Ueber Maikäfer-Schäden.)

Mac Lachlan R. (1). *Harpalus ruficornis* destructive to a ripe strawberries. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 171—172, 212. (Schädling reifer Erdbeeren.)

Magnin J. (1). Note sur les moeurs de *Sibinia sodalis* Germ. Bull. Fr. 1897 p. 309—310.

— (2). Ueber *Lathridius Bergrothii* aus Paris. ibid. p. 304.

Mally vide Osborn.

Manger K. (1). Ein monströser *Carabus irregularis*. Ill. Woch. Ent. II p. 79.

— (2). Excursionsbericht. ibid. p. 256, 304. (Coleopteren bei Nürnberg.)

Marchal, P. (1). Referat über Apfelbeck (2). l'Année biol. I 1895 (1897) p. 499.

— (2). Referat über Riley. ibid. p. 309—311.

— (3). Note sur le *Baris spoliata*, Coléoptère nuisible aux Betteraves en Tunisie. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 234. (Schädling der rothen Rübe.)

— (4). Sur quelques *Carabides* s'attaquant aux Fraisiers. ibid. p. 217—218. (Ueber *Harpalus* u. *Calathus* als Schädlinge der Erdbeeren.)

Martin A. (1). Missbildungen bei Käfern. Ill. Woch. Ent. II p. 479, 639, 719. (1 *Cryptocephalus*, 1 *Lina*, 1 *Carabus*, 1 *Chlaenius*, 1 *Chrysomela*.)

— (2). Eine Exkursion in den Harz. ibid. p. 671—672. (Mehrere *Coleopteren* erwähnt.)

Mason Ph. B. (1). Supposed Occurence of American beetles in Ireland. Irish Natural. VI p. 134.

— (2). *Neoclytus caprea* Say und *N. erythrocephalus* Fbr., two North American Longicorns bred in this country. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 91.

Matuschka (1). (Ueber die Sammelergebnisse einer Reise nach der Monte-Rosa Gruppe). Zeit. f. Ent. Ver. schles. Ins. Bresl. 1897 p. XXI—XXII. (Einige Coleopteren aufgeführt.)

Mayer P. (1). Zoologischer Jahresbericht für 1896. Arthropoda. (p. 1—17 Titel, p. 47, 51, 52—55 Referate über Smith 1896, 5 Meinert 1896, 1, 2, Verhoeff 1896, 1, Nagel 1896, 1, Mayet 1896, 1, Künkel 1896, 1, Rengel 1896, 1, Griffini 1896, 1, Lécaillon 1896, 1.)

Mayet V. (1). Note sur les Insectes dits des terrains salés. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 214—215. (Notiz über Salzkäfer.)

Meier W. (1). Varietäten der Coccinellide *Hippodamia septemmaculata* Deg. Ent. Nachr. 1897 p. 317. (4 n. var. Einzelbeschr.)

— (2). Noch einige Bemerkungen über die Varietäten der Coccinellide *Hippodamia septemmaculata* Deg. ibid. p. 365—366. (8 n. var. Einzelbeschr.)

Meinert F. (1). Om Mundbygningen hos Insekterne. Ov. Danske Selsk. 1897 no. III p. 299—324. — Ref. von Adelung Zool. Centralbl. IV p. 634—635. (Ueber die Mundtheile der Larven von *Hydrophilus* und *Dytiscus*.)

Menegaux A. & Cochon J. (1). Sur la biologie de l'Hylésine brillante. C. R. Acad. Paris CXXIV p. 206—209. (*Dendroctonus micans* ist gemeint.)

Metzger A. (1). Forstentomologische Mitth. 1. *Hylesinus micans* Kug. und *Pimpla terebrans* Münd. Forstl. Heft. 12 p. 59—68. (Ueber Schaden und Feinde des *Dendroctonus micans*.).

— (2). Referat über Keller (1). ibid. p. 159—161.

Meunier F. (1). Revue critique de quelques Insectes fossiles. Arch. Mus. Teyler (2) V p. 217—239 tab. I—XI. (Es scheinen auch einige Coleopteren genannt zu sein.)

Meyer P. (1). Ein neuer blinder Rüsselkäfer aus Algier. Wien. ent. Zeit. 1897 p. 207. (*Alaocyba* n. sp. Einzelbeschr.)

— (2). Notizen zur Tabelle der paläarctischen *Cryptorhynchiden*. ibid. p. 208—211. (Synonymische und geographische Bemerkungen und neue Unterscheidung einiger Arten.)

Mik G. (1). Referat über Forbes (1).

Möbusz A. (1). Ueber den Darmkanal der *Anthrenus*-Larve, nebst Bemerkungen zur Epithelregeneration. Arch. Naturgesch. LXIII 1. p. 89—128 tab. X—XII. Referat von Heymons (3) 1898. (Siehe Morphologie.)

Möllenkamp W. (1). Eine Prachtsendung aus dem Inneren der Insel Sumatra. Soc. ent. XII p. 145—146. (1 *Catoxantha*, 1 *Homoderus*, 1 *Eurytrachelus* n. sp., Einzelbeschr.)

Morley Cl. (1). Ten Day's collecting (*Coleoptera*) at Brandon, Suffolk. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 9—11. (Sammelbericht.)

— (2). *Bagous diglyptus* at Ipswich. ibid. p. 44—45.

— (3). Coleoptera in a Bay of Suffolk fluvial rejectamenta. ibid. p. 86—87. (Mehrere Arten aufgezählt.)

— (4). A Day in Kirby's country. ibid. p. 265—266. (Auch mehrere Coleopteren aufgezählt.)

Müller M. (1). Aus dem Larvenleben der einheimischen Insekten. Ill. Woch. Ent. II p. 106—109, 119—122, 141—143. (Auch zahlreiche Larven von Coleopteren besprochen.)

— (2). Unsere Insekten als Musiker. ibid. p. 457—459 u. 472—474. (*Lamia, Necrophorus, Lema, Geotrupes, Anobium.*)

Muzio (1) siehe Grandis.

Nassonow N. (1). Notes sur les *Strepsiptères.* Zool. Anz. 1897 p. 65—66, fig. — Referat von Adelung Zool. Centr. IV p. 640—641. (Ueber das Nervensystem des ♀ von *Xenos.*)

Newbery E. A. (1). *Saprinus aeneus* F. and *immundus* Gyll. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 17.

— (2). Hypera tigrina etc. at Dover. ibid. p. 18*).

Niezabitowsky E. (1). (Beitrag zur *Phytophagen*-Fauna Galiziens.) Sprawozd. komis. fizyogr. Krakow. T. 32 p. 63—74. (205 sp. aufgezählt nach Carus p. 188.)

Nüsslin O. (1). Ueber Generation u. Fortpflanzung der *Pissodes*-Arten. Forstl.-nat. Zeitschr. VI p. 441—465, fig. — Referat von Nüsslin 1898 (6). (Siehe *Curculionidae.*)

— (2). Referat über Acloque 1. Zool. Centr. IV p. 917.

— (3). Referat und Kritik über Escherich & Escherich 1. ibid. p. 327—328.

Obertreis (1). Forstzoologisches. (*Hylesinus micans.*) Zeit f. Forst- u. Jagdw. 1897 p. 93. — Referat von Eckstein 1898 (6).

Oertzen E. v. (1). Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Anomalipus.* Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 33—46. (Dichot. Tab. u. Beschreib.)

Ohaus Fr. (1). Beiträge zur Kenntniss der *Ruteliden.* Stett. ent. Zeit. 1897 p. 341—440. I Die Gattung *Popillia* Serv. und ihre nächsten Verwandten. (p. 341—383). II *Anomaliden* von Mittel- u. Süd-Amerika (p. 383—440). 1. *Anomala*-Species von Mittel-Amerika (p. 390—401). 2. *Anomala*-Species von Süd-Amerika (p. 401—429). 3. *Strigoderma* Burm. (p. 429—438). 4. *Epectinaspis* Blanch. (p. 438—440). (Zahlreiche n. sp. aber nur Einzelbeschreibungen.)

Olbrich (1). Vertilgung der Engerlinge. Oestr. Forst- u. Jagdz. 1896 p. 196. — Referat von Eckstein 4.

Olivier E. (1). *Lampyrides* rapportées des îles Batu par H. Raap. Ann. Mus. Genova 38 p. 412. (3 Arten aufgezählt, 1 n. sp., Einzelbeschr.)

---

*) Es ist nicht recht ersichtlich, ob die Notiz von Newbery oder von Fowler ist, da aber im Register bei Newbery auf p. 18 verwiesen wird, dürfte er wohl der Verfasser der Notiz sein. Die Deutlichkeit der Autorenangabe der kleinen und kleinsten Artikelchen in dem Ent. Monthl. Mag. lässt überhaupt oft viel zu wünschen übrig.

Orbigny H. d' (1). Descriptions d'espèces nouvelles d'*Onthophagus* de l'ancien monde. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 232—244. (12 n. sp., Einzelbeschreibungen.)

Osborn & Mally (1). (Biologisches über *Baris confinis* und *Epicaerus imbricatus*). Proc. Iowa Ac. III p. 206, 208.

Otto A. (1). Beitrag zur Kenntniss des Genus *Scleropterus* Sch. Verh. Zool. bot. Ges. Wien. 1897 p. 65—69. (3 *Scleropter.* n. sp.)

Oudemans J. T. (1). (Ueber *Melolontha vulgaris*). Tijdschr. Ent. XL Sitzungsber. p. 23. (Missbildung eines Fühlers.)

Packard A. S. (1). On the inheritance of acquired characters in animals with a complete Metamorphosis. Proc. Amer. Acad. 29. 1894 p. 331—370. — Referat von Coutagne L'Année Biol. I 1895 (1897) p. 474. (Die bekannte Metamorphose der *Meloiden, Rhipiphoriden, Stylopiden* wird neolamarckistisch ausgebeutet.)

Patton (1). (Ueber *Balaninus uniformis* u. Verwandte). Ent. News Philad. 1897 p. 76.

Pauly A. (1). Judeich & Nitsche, Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde. Forstl. Naturw. Zeit. VI p. 387—389. (Anzeige und über die Generation der Borkenkäfer.)

Péringuey L. (1). Descriptive Catalogue of the *Coleoptera* of S. Africa P. III (*Paussidae*). Trans. S. African Phil. Soc. X 1897 p. 1—40, 40a, 41—42, tab. XII u. XIII. (6 Gatt., 45 Arten, von denen 3 n. sp.)

Perkins R. C. L. (1). The introduction of beneficial Insects into the Hawaiian Islands. The Nature LV 1897 März p. 499—500. — Referat von Krause 1. (Ueber *Coccinellinen*, die als Schildlaus-Vertilger eingeführt wurden, und über Schmarotzer-Pilze gegen *Adoretus umbrosus*.)

— (2). Notes on some Hawaiian Insects. Proc. Cambr. Soc. IX p. 373—380. (Ueber den Stridulationsapparat bei *Plagithmysus*.)

Perraudière R. de la (1). Contribution à l'étude des premières formes des *Julodis*. Bull. Fr. 1897 p. 113—114. (Ueber die Larven von *Julodis*.)

Peters H. T. (1). Naturalistische Aufzeichnungen aus der Provinz Rio de Janeiro in Brasilien. Ill. Woch. Ent. II p. 17—23. (Mehrere Coleopteren genannt.)

Peyerimhoff P. de (1). Reitter Revision analytique du genre *Amphicoma*. Traduction. Abeille XXIX 1897 p. 1—11.

— (2). (Ueber *Leptusa globulicollis*). Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 306. (In Frankreich und im Elsass).

— (3). La Variation sexuelle chez les *Arthropodes*. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 245—260. (Die ausschliesslich männlichen resp. weiblichen Variationen auch einiger Celeopteren erwähnt.)

Pfennigwerth H. (1). Schädliche Forstinsekten, ihre Lebensweise und Bekämpfung. Practischer Leitfaden zum Gebrauch für Forstlehrlinge und Waldbesitzer. Reval 1897. 35 pp.

Pfietzmann C. (1). Ausstopfen des Hinterleibes der *Meloë*-Arten. Ill. Woch. Ent. II p. 415.

Pflücke (1). Zur Kenntniss des feineren Baues der Nervenzellen bei Wirbellosen. Zeitschr. wiss. Zool. LX 1896 p. 500—542. — Referat von Szczawinska L'Année biol. II 1896 (1898) p. 641—642. (Von Insekten sind *Dytiscus marginalis* u. *Carabus auratus* untersucht worden.)

Pic M. Die 45 Artikelchen sind nach den Zeitschriften geordnet.

1. Variétés.

— (1). Variétés 2. article. Lyon 1897.

2. L'Echange.

— (2). Descriptions de Coléoptères. L'Echange 1897 p. 5—6. (1 *Corticus*, 1 *Athous*, 1 *Hypera* u. 1 *Strangalia* n. var., 1 *Trotomma* und 1 *Mecynotarsus* n. sp., Einzelbeschreib.)

— (3). Sur le groupe *Liparoderus* Laf. dans le genre *Anthicus* Payk. ibid. p. 50—51. (subg. *Liparoderus* besprochen.)

— (4). Enumération d'insectes récoltés sur un chêne en Kabylie. ibid. 71 u. 90. (50—60 Arten auf einer Eiche gesammelt.)

— (4a). Saint-Martin-Vésubie. ibid. p. 88—90. (Aufzählung von c. 220 Arten aus den See-Alpen.)

3. Bulletin Soc. ent. France.

— (5). Description d'un Corticus nouveau d'Algerie. Bull. Fr. 1897 p. 78—79. (Einzelbeschr.)

— (6). Synonymie d'un Cléride du Nord de l'Afrique. ibid. 123—124.. (*Corynetes.*)

— (7). Moeurs des *Anthicus*, note rectificative et observations. ibid. p. 124.

— (8). Note sur *Otiocephala opaca* Rosh. et ses variétés. ibid. p. 135.

— (9). Note synonymique sur un *Zonabris* (*Decatoma*) ibid. p. 150.

— (10). Descriptions de Coléoptères nouveaux d'Algerie et d'Asie Mineure. ibid. p. 219—221. (1 *Dasytes*, 1 *Clytus*, 1 *Eros* n. sp., Einzelbeschr.)

— (11). Coléoptères récoltés en Kabylie en 1897. ibid. p. 221—222. (39 Arten aufgezählt, 1 *Clytus* n. sp., 1 Notiz über *Paussus*.)

— (12). Sur les instincts carnassiers des Anthicides ibid. p. 266—267.

— (13). Note sur quelques *Heliotaurus*. ibid. p. 297.

— (14). Observations sur divers Coléoptères d'Algerie. ibid. p. 310—312. (Sammelnotizen u. 1 synonymische Note über *Dasytiscus*.)

4. Feuille de jeunes Naturalistes.

— (15). Description d'une coup generique nouvelle de trois espèces de *Ptinides*. Feull. jeun. N. no 317 p. 102—103.

— (16). Descriptions des Coléopteres. ibid. no 318 p. 119—120.

— (17). Notes et descriptions diverses (Coléoptères). ibid. no 323 p. 202—204.

5. Revue d'Entomologie.

— (18). Notes sur quelques anomalies. Rev. d'Ent. XIV p. 224—225. (Monstrositäten bei 2 *Carabiden*, 1 *Anthicus*, 5 *Cerambyciden*.)

6. Miscellanea entomologica V.

— (19). En route pour le M'zab — Bou Saada, (Diagnoses). Misc. ent. V p. 1—3, 35—38, 44—46, 65—72, 116—117, 124—127. (Zahlreiche Coleopteren genannt.)

— (20). Coléoptères nouveaux. ibid. p. 26—29.

— (21). *Theryus*, coupe générique nouvelle de Curculionides. ibid. p. 29.

— (22). Descriptions de Coléoptères. ibid. p. 41—43, 61—63.

— (23). Notes diverses sur les *Anthicides*. ibid. p. 75—77.

— (24). Notes sur le sous-genre *Campsodorcadion* Ganglb. ibid. p. 94. (1 n. sp., oder n. var.?)

— (25). Remarques et observations diverses sur le genre *Danacaea* et Käf. Eur. 33. ibid. p. 94—97.

— (26). Sur *Asclera* var. *impressithorax* Pic. ibid. p. 128.

7. Revue scientifique de Bourbonnais.

— (27). Nouvelles variétés de *Longicornes*. Rev. Bourb. 1897 p. 30—32.

— (28). Notes sur les *Mylabris* (*Zonabris*) d'Algerie. ibid. p. 123—126.

8. Bull. Soc. zool. Fr.

— (29). Description d'un *Acanthocnemus* Col. malacoderme nouveau. Bull. Soc. zool. Fr. 1897 p. 79—80. (Einzelbeschreibung.)

— (30). Note sur les *Xylophilides* (Col. hétéromères) ibid. p. 80—82.

— (31). Études sur les *Coléoptères* Phytophages (*Clytridae*). ibid. p. 82—88. (1 *Coptocephala* n. sp., dichotom. Tab. über *Gynandrophthalma*.)

— (32). Complément à mes études sur les *Coléoptères* Phytophages (*Clytridae*). ibid. p. 164—165 u. 202—204. (1 *Coptocephala* n. sp., *Labidostomis* n. sp.)

— (33). Sur les *Tomoderus* (Col. hétérom.) de Java et de Sumatra. ibid. p. 166—167.

— (34). Description de *Coléoptères* asiatiques de la famille des *Cerambycidae*. ibid. p. 188—190. (1 *Mallosia* n. sp., *Phytoec.* n. sp.)

— (35). Note sur les *Coléoptères* myrmecophiles. ibid. p. 230—233. (1 *Thorictus*, 1 *Oxysoma* n. sp.)

9. Le Naturaliste.

— (36). Description de Coléoptères exotiques. Le Natur. 1897 p. 25.
— (37). Description de Coléoptères nouveaux (*Anthicides*). ibid. p. 49, 142, 156—157, 170, 182.
— (38). Description de Coléoptères nouveaux (*Melyrides*). ibid. p. 124.
— (39). *Anthicides* exotiques nouveaux. ibid. p. 134.
— (40). Description de *Longicornes* de la région Caucasique. ibid. p. 262.

10. Annales. Soc. ent. Belgique.

— (41). Premier Supplement à ma liste des *Anthicides*. Ann. Belg. 1897 p. 212—224, 343—344.

11. Bull. Soc. Hist. nat. Autun.

— (42). Descriptions de Coléoptères. Bull. Soc. Autun X p. 194—198, 285—299.

12. Wiener entom. Zeitung.

— (43). Berichtigung über *Asclera* var. *impressithorax*. Wien. ent. Z. 1897 p. 240.

13. Annales. Soc. ent. Fr. 1897.

— (44). Voyage de M. Ch. Delagrange dans le Haute Syrie. Liste des Anthicides et Supplement aux Longicornes. Ann. Fr. 1897 p. 389—392. (19 *Anthicides* aufgezählt, 1 *Anthicus* beschrieben, 30 *Cerambyciden* aufgezählt, 1 *Rhesus*, 1 *Dorcadion* u. 1 *Acanthoderes* beschrieben.)
— (45). *Ptinides* recueillis en 1897 par M. M. Ch. Alluaud et D. d'Emmerez aux îles Mascareignes. ibid. p. 393—401. (9 Ptinus n. sp., von denen 8 auch dichotomisch unterschieden.)

Pierre A. (1). *Ochina Latreillei* Bon. Rev. scient. Bourb. X p. 33.

Pietsch (1). (Ueber eine nach der hohen Tatra und der Nordseite des Liptauer Gebirges, der sog. niederen Tatra, unternommene coleopt. Excursion). Zeit. f. Ent. Ver. schles. Ins. Bresl. 1897. p. XXIII. (*Gaurotes excellens* u. *Clytus lama.*)
— (2) (Col. Schlesiens). ibid. p. XXIII—XXIV. (1 *Cryptopleurum*, 1 *Melanophthalma*, 1 *Chrysomela*, 1 *Phytodecta* var. neu für Schlesien.)
— (3) (Ueber 6 schlesische *Salpingus*-Arten). ibid. p. XXIV.

Piper (1). Gregariousness of *Coccinella transversoguttata*. Ent. News Philad. 1897 p. 49.

Planet L. (1). Descriptions de quelques *Lucanus* nouveaux. Le Naturaliste 1897 p. 179, 205, 226—228, 265.
— (2). Sur une forme syrienne inédite du *Lucanus cervus* var. *turcicus*. Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 64—65, fig.

Poitau E. (1). Captures entomologiques aux environs de Paris. Feuille jeun. Nat. XXVII p. 186. (*Calosoma auropunctatum.*)

Quaintance A. L. (1). On the Life-history of *Brachytarsus alternatus*. Ent. News Philad. 1897 p. 1—3 tab. I.

Rade E. (1). Käferfang im Kalmusdickicht. Ill. Woch. Ent. II p. 512. (Mehrere *Coleopteren* genannt.)

Raffray A. (1). Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa. P. IV *(Pselaphidae)*. Trans. S. Afr. Soc. X p. 43—130 tab. XVI—XVII. (Umfassende Bearbeitung.)

— (2). *Psélaphides* et *Clavigérides* récoltés à Diego-Suarez (Madagascar) par M. Ch. Alluaud. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 265—270. (*Pselaphid.* 5 n. sp., Clavig. 2 n. sp., 1 n. gen., Einzelbeschreibungen.)

— (3). Revision des *Batrisus* et genres voisins de l'Amerique centrale et meridionale. ibid. p. 431—517 tab. 17. (Dichotom. Tabellen über *Batrisus* und *Arthmius* mit zahlreichen n. sp.)

Rainbow W. J. (1). The Atoll of Tunafuti IV. The Insect Fauna. Mem. Austral. Mus. III p. 89—101.

Reeker H. (1). Ueber eiweissverdauenden Speichel bei Insectenlarven. Jahr. Ber. d. zool. Sekt. d. Westf. Prov.-Vereins f. Wiss. u. Kunst. 1897 p. 68—73. (Referat über Nagel 1896, 1).

— (2). Die Wundheilung der Insekten. ibid. p. 79—81. (Referat über Verhoeff 1896, 2.)

Régimbart M. (1). Dytiscides recueillis à Mascate par M. Maurice Maindron. Bull. Fr. 1897 p. 206—207. (1 *Hydroporus*, 1 *Laccophilus* n. sp., Einzelbeschreib.)

— (2). *Dytiscides* nouveaux recueillis par M. Ch. Alluaud aux Séchelles et à l'île Maurice. ibid. p. 208—210. (3 *Bidessus*, 1 *Copelatus* n. sp., Einzelbeschr.)

Reichert A. (1). Ueber Cetoniden, ihre Lebensweise und ihr Vorkommen in der Umgegend von Leipzig. Ill. Woch. Ent. II p. 167—173. (Ueber die Larven mehrerer *Cetonia*-Arten.)

— (2). Praeparatio a posteriori. Ent. Jahrb. Krancher pro 1897. (Practische Vorschläge für Präparation kleiner Coleopteren.)

Reitter E. Die 32 Arbeiten sind nach den Zeitschriften geordnet.

1. Wiener ent. Zeit. XVI 1897.

— (1). Neunter Beitrag zur *Coleopteren*-Fauna von Europa und den angrenzenden Ländern. Wien. ent. Zeit. 1897 p. 45—47. (5 n. sp., 1 n. var., Einzelbeschr.)

— (2). Zehnter Beitrag. ibid. p. 203—206. (7 n. sp., 1 n. gen., Einzelbeschr.)

— (3). Fünfzehnter Beitrag zur *Coleopteren*-Fauna des russischen Reiches. ibid. p. 121—127. (15 n. sp., Einzelbeschr.)

— (4). Ueber die mit *Pachydema* verwandten *Coleopteren*-Gattungen und Uebersicht der *Hemictenius*-Arten. ibid. p. 221—225. (Dichotomische Auseinandersetzung von 4 Gattungen und von 8 Arten, 5 n. sp.)

— (5). Coleopterologische Notizen 59.—62. ibid. p. 48—49, 77—80, 217—220, 241—242. (Synonymische und andere Bemerkungen, auch 1 *Necrophorus* n. var., 1 *Dasytiscus* n. sp., 1 *Baris* n. sp., 1 *Lasioderma* n. sp.)

— (5a). Verschiedenes über *Aphodien*. ibid. p. 73—76. (Kritik über Orbigny.)

— (5b). Ueber die nächsten Verwandten von *Ips* (*Tomicus*) *curvidens* Germ. ibid. p. 243—245.

— (5c). Anm. zu Pic's „Berichtigung". ibid. p. 240. (Kritik über Pic 43.)

— (5d). Referat über Rybinski 1. ibid. p. 80.

— (6). Abbildungen mit Beschreibungen 8 neuer Coleopteren aus der paläarctischen Fauna. ibid. p. 246—252 tab. III.

2. Entom. Nachrichten XXIII 1897.

— (7). Uebersicht der mir bekannten Central-asiatischen *Neodorcadion*-Arten. Ent. Nachr. XXIII p. 177—184. (Dichotomische Tabelle über 16 Arten, 3 n. sp.)

— (8). Die Arten der *Coleopteren*-Gattung *Notiophilus* Dum. aus Europa u. d. angrenzenden Ländern. ibid. p. 361—364. (Dichotomische Tabelle über 15 Arten, 1 n. sp.)

3. Deutsche entomol. Zeitschr. 1897.

— (9). Ueber einige *Carabus*-Arten, ihr System und systematische Artengruppen. Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 17—25. (Gegen Roeschke 1896.)

— (10). Coleopterologische Streitfragen. ibid. p. 26—30. (Gegen Kraatz 1896.)

— (11). *Dromius opacicolor* n. sp. ibid. p. 30. (1 Einzelbeschr.)

— (12). Neue Revision der europäischen Arten der *Coleopteren*-Gattung *Plinthus* Germ. ibid. p. 65—75. (Dichotom. Auseinandersetzung, 1 n. gen.)

— (13). *Aphodius Deubelii* n. sp. ibid. p. 76. (1 n. sp., 3 Arten dichotom. auseinandergesetzt.)

(14). Revision der *Omias*-Arten mit der Länge nach gestricheltem Kopfe. ibid. p. 200—202.

— (15). 30 neue *Coleopteren* aus Russisch-Asien und der Mongolei. ibid. p. 209—228. (3 *Ochthebius*, 1 *Hydrochus*, 1 *Aclypea*, 1 *Cryptophagus*, 1 *Merophysia*, 1 *Lethrus*, 1 *Serica*, 1 *Acmaeodera*, 1 *Sphenoptera*, 1 *Anobium*, 1 *Xestobium*, 1 *Dichillus*, 1 *Lachnopus*, 2 *Pterocoma*, 1 *Opatrum*, 2 *Melanesthes*, 1 *Laena*, 2 *Neogonus* mit dichot. Tabellen, 1 *Meloe*, 1 *Cleonus*, 1 *Baris*, 1 *Tetrops*, 1 *Chloropterus*, 1 *Lithophilus*, 2 *Mycetophagus* mit dichotom. Tabelle.)

— (16). Analytische Revision der *Coleopteren*-Gattung *Microdera* Esch. ibid. p. 229—235. (23 Arten, 6 n. sp., 1 n. subg., dichotom. Auseinandersetzung.)

— (17). *Lethrus inermis* n. sp. ibid. p. 235—236. (Einzelbeschreib.)
— (18). *Dorcadion nigrosuturatum* n. sp. ibid. p. 236. (Einzelb.)
— (19). Ergänzungen zu meiner Uebersicht der Arten der *Coleopteren* - Gattung *Liparus* Ol. (*Molytes* Sch.). ibid. p. 237—243. (Dichotom. Tabelle über 10 Arten, 1 n. sp.)
— (20). *Mesostylus Bangii* n. sp. ibid. p. 243. (Einzelbeschr.)
— (21). Zwei neue *Thamnurgus*-Arten. ibid. p. 244. (Einzelbeschr.)
— (22). 4 neue *Urodon*-Arten. ibid. p. 245—246. (4 Einzelbeschreib.)
— (23). *Dircaea subtilis* n. sp. ibid. p. 246. (Einzelbeschreib.)

4. L'Abeille.

— (24). Vergl. Peyerimhof 1.

5. Festschrift des Ver. f. Schles. Ins. Bresl.

— (25). Uebersicht der Arten der Coleopteren - Gattung *Asclera*. Schm. loc. cit. p. 37—39. (Dichotom. Tabelle über 17 Arten, 3 n. sp.)
— (26). Ueber die Arten der Coleopteren - Gattung *Anemia* aus der palaearctischen Fauna. ibid. p. 40—43. (Dichotom. Tabelle über 11 Arten, 1 n. sp.)

6. Verh. Ver. Nat. Brünn 1897.

— (27). (*Zonitis maculiceps* n. sp.). loc. cit. p. 110 Anm.

7. Selbstständig erschienene Werke.

— (28). Anhang zur Bestimmungstabelle der *Carabidae*. 34. Hft. 2. Th. 14 pp. (Register und Druckfehlerberichtigungen.)

Richard vergl. Blanchard. (Einzelne *Dytiscid.* u. *Hydrophilid.* genannt.)

Riley C. V. (1). Longevity in Insects with some impublished facts concerning *Cicada* septemd. Proc. ent. Soc. Washington III p. 108—127. Referat von Marchal l'Année biol. I 1895 (1897) p. 309—311. (Es sind auch einige Coleopteren genannt.)

Rinonapoli L. V. (1). (Ueber *Polyphylla Ragusae*) Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 253. (Ein ♂ mit missgebildetem Fühler.)

Ritsema C. (1). Supplément à la liste des espèces des genres *Zonopterus* et *Pachyteria* (*Coléopt. Longicornes*) de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Bull. Mus. Paris 1896 p. 376—377.
— (2). Liste des espèces de genre *Helota*. ibid. 1897 p. 287—288.
— (3). Six new species of the *Melolonthid* genus *Apogonia*. Not. Leyd. Mus. XIX p. 117—124. (6 Einzelbeschreibungen.)
— (4). A new species of the genus *Aphanisticus*. ibid. p. 125. (1 n. sp. aus Java, Einzelbeschr.)
— (5). *Apogonia tuberculiventris* n. sp. from North Borneo. ibid. p. 131.
— (6). Description of a new species of the Longicorn genus *Glenea*. ibid. p. 133. (1 n. sp. aus Sumatra, Einzelbeschr.)

— (7). Two new species of Lucanoid *Coleoptera*. ibid. p. 185—188. (1 *Aegus*, 1 *Nigidius* n. sp., Einzelbeschr.)

— (8). On *Macrogonia insignis* Gestr. ibid. p. 115. (Notiz.)

— (9). On Sumatran Lucanidae. ibid. p. 234. (9 in Java von Pasteur gesammelte Arten aufgezählt.)

Rodd E. G. (1) (Beobachtungen über das Leben der Borkenkäfer im Caucasus. Hor. rosss. XXXI p. XXXIII—XXXIX. (Russisch.)

Rodhe O. (1) (Coleopt. Schweden). Ent. Tidskr. 1897 pr 59—60. (1 *Dictyoptera*, 1 *Ptilium*.)

Rörig (1). Die Weidenblattkäfer. Ill. Woch. Ent. II p. 657—661. (Ueber *Phratora* u. *Galeruca* als Schädlinge der Weiden.)

Roeschke (1). Ein neuer *Carabus* aus China. Ent. Nachr. XXIII p. 116—117.

— (2). Reitter's Bestimmungstabelle der *Carabini*. Deut. ent. Zeit. 1897 p. 77—79.

— (3). *Carabus tauricus* n. sp. *C. bessarabici variatio?* ibid. p. 79—80.

— (4). *Carabus tibialis* Fisch. ibid. p. 80.

Ronchetti V. (1). Un ottimo metodo per la preparacione dei Microcoleopteri. Boll. Natural. XVII p. 40—41. (Ueber das Präpariren kleiner *Coleopteren*.)

— (2). Anomalie nella striatura dell'Elitre nei Coleotteri. p. 132—133.

Roth C. D. E. (1). Bidrag till en Bild af Skånes Insektsfauna. Ent. Tidskr. 1897 p. 127—138. (Auch *Coleopteren* genannt).

Rudow (1). Brombeerstengel und ihre Bewohner. Ill. Woch. Ent. II p. 237. (*Necydalis, Leptura* und *Strangalia* erwähnt.)

— (2). *Magdalinus aterrimus* in Weiden. Ill. Woch. Ent. II p. 672.

Rupertsberger M. (1). Aus dem Leben des *Dorcadion fulvum*. Ill. Woch. Ent. II p. 87—88.

— (2). Ein verkannter Schädling *Anthonomus cinctus*. ibid. p. 406—407.

Rybinski M. (1). Wikaz chraszczow nowych dla fauny galicyjskiej. Sprawozd. komys. fizyograf. Academ. Krakow. XXXII 1896 p. 46—62. — Ein deutscher Auszug im Bull. intern. Ac. Sc. Cracovie 1897 p. 82—84. Referat von Reitter 5d und von Hoyer 2. (Zahlreiche, für Galizien neue Coleopteren aufgezählt u. 1 *Throscus* n. sp. mit lateinischer Diagnose beschrieben.)

Rye B. G. (1). Captures of Coleoptera during the past twelve months. Ent. Month. Mag. XXXIII p. 105—106.

— (2). Some Remarks on the characters of *Adalia* and *Coccinella*. ibid. p. 245. (*Adalia* und *Coccinella* unterschieden.)

Sahlberg J. (1). *Staphylinidae* in Novaja Semlja a G. Jacobson et in insulis Novo-Sibiricis a D. A. Bunge et Bar. Ed. Toll collectae. Annuaire Mus. St. Petersb. 1897 p. 365—368. (1 *Phyllodrepa* n. sp., 1 n. var.)

Sajó K. (1). Ueber Parasiten der Insekten. Ill. Woch. Ent. II p. 70—76. (Auch die Parasiten von *Spondylis* erwähnt.)

— (2). Weitere Mittheilungen über den Weinstock-Fallkäfer. ibid. p. 129—134. (*Eumolpus vitis* und *Eu. obscurus* als verschiedene Arten.)

— (3). Insektenreisen. ibid. p. 229—235, 241—242. (Auch einige *Coleopteren* genannt.)

— (4). Einiges über das Conserviren der Insekten. ibid. p. 309—314, 439—441.

— (5). Beiträge zur Statistik der diesjährigen Insektenfauna. ibid. p. 528. (Hauptsächlich von Coleopteren die Rede.)

— (6). Zur Lebensweise von *Coccinella septempunctata*. ibid. p. 529—530.

— (7). Beitrag zu den Lautäusserungen der Käfer. ibid. p. 544. (Ueber *Bolboceras*.)

— (8). Mittheilungen über die Lebensweise einiger *Cetoniiden*. ibid. p. 545—549. (Ueber die Lebensweise und den Schaden einiger Cetoniden-Arten in Ungarn.)

Schaufuss C. (1). Borkenkäfer-Studien. Berl. ent. Zeitschr. 1897 p. 101—112. (2 *Sphaerotrypes*, 1 *Stephanoderes*, 4 *Platypus*, 1 *Crossotarsus*, 1 *Xylocleptes*, 1 *Poecilips*, 2 *Xyleborus* n. sp., nur Einzelbeschreibungen.)

— (2). Beitrag zur Käferfauna Madagaskars. III. Missions scientifiques de M. Ch. Alluaud aux îles Sechelles (1892) et à Diego-Suarez, Madagascar 1893. *Scolytidae* et *Platypodidae*. Tijdschr. Ent. XL 1897 p. 209—225. (13 sp. aufgezählt, 1 *Stephanoderes*, 3 *Xyleborus*, 1 *Diamerus*, 3 *Hyloscyllus*, 2 *Platypus* n. sp. Einzelbeschr., 3 *Mitosoma* n. sp. mit Tabellen.

Schenkling S. (1). Die Entomologie des *Plinius*. Ill. Woch. Ent. II p. 1—6. (Auch einige *Coleopteren* gedeutet.)

— (2). Die Lautäusserungen der Käfer. ibid. p. 273—280, fig.

Schenkling-Prévôt (1). Höhleninsekten. I. Höhlenkäfer. Ill. Woch. Ent. II p. 97—101, 116—118, 137—141, fig. (Besprechung der bekannten Höhlenkäfer mit 10 Figuren.)

— (2). Insekten und Spinnen in der Heilkunde des Volkes. ibid. p. 357—362. (Auch *Coleopteren* genannt.)

— (3). Kämpfende Käfermännchen. ibid. p. 697—699.

Schewyrew I. (Ueber die Verbreitungsgrenzen der Maikäfer im europäischen Russland.) Hor. ross. XXXI p. LVIII—LXVI. (Russisch.)

Schilsky J. (1). Küster, Käfer Europas. Heft 33 Nürnberg 1897.

— (2). *Trichoceble Heydenii* n. sp. aus China. Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 155.

— (3). Synonymische Bemerkungen zur Gattung *Haplocnemus*. ibid. p. 156.

— (4). XI. Beitrag zur deutschen Käferfauna. ibid. p. 197—199.

Schirmer C. (1). Reiche Ausbeute im Winter. Entom. Jahrb. Krancher pro 1897. (Ueber Sammeln in Rohrstengeln, die man aufschneidet.)

Schmalz J. P. (1). Miscellen aus dem brasilianischen Insektenleben. 1. Baumbeschädigung durch Käfer. Soc. ent. XII p. 10—11. (Ueber die *Cerambyciden*-Gattung *Oncoderes* als Schädiger von Bäumen, deren Aeste sie abnagen, um ihre Eier in die Rinde zu legen.)

Schoch G. (1). Nachtrag IV zu Schoch Genera et species meiner *Cetoniden*-Sammlung. Mitt. Schweiz. ent. Ges. IX p. 451—477. (Zahlreiche Besprechungen und einige n. sp., Einzelbeschr.)

— (2). Nachtrag V id. 1. Revision der bisher von mir aufgestellten Genera und Species. ibid. X p. 37—43. — 2. Die afrikanische *Oxythyrea*-Gruppe oder *Leucocelidae*. ibid. p. 43—55. — 3. Einige neue *Cetoniden*. ibid. p. 55—57. — 4. Die *Cetonia*-ähnlichen afrikanischen Gattungen oder *Pachnodidae*. ibid. p. 58—60. (1. Mehrere Besprechungen und synonymische Bemerkungen. — 2. Dichotom. Tabelle, 1 n. gen., 2 n. sp. — 3. Einzelbeschreibungen, 4 n. sp., 1 n. gen. — 4. Dichotom. Tabelle, 1 n. gen.)

Schoenfeldt H. von (1). Catalog der Coleopteren von Japan. 3. Nachtrag. Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. 50. p. 97—144. — Auch Separatabz. Wiesbaden 1897. (Keine Beschreibungen.)

Scholz-Liegnitz R. (1). Eine empfehlenswerthe Klebemethode für kleine Käfer. Ins. Börse XV p. 81.

Schreiner (1). Ueber einige in den Hochalpen vorkommende Borkenkäfer. Zeit. f. Forst- u. Jagdw. 1897 p. 369—370. Referat von Eckstein 1898 (7).

Schröder Chr. (1). Ein Gartenbau-Schädling *Crioceris Lilii* Scop. Ill. Woch. Ent. II p. 516, fig. (Darstellung der Entwickelung und des Schadens.)

Schütte H. (1) Insecten-Büchlein. Die wichtigsten Feinde und Freunde der Landwirthschaft aus der Klasse der Insekten. Stuttgart 1897, 128 pp. 32 tab. — Referat von Boettger 2.

Schultz O. (1). Die Insekten in ihrer Verwendung als Arznei-, Speise- und Färbemittel. Ill. Woch. Ent. II p. 481—485. (Auch einige Coleopteren genannt.)

Schultze A. (1). *Brachiodontus* n. gen. Zur Kenntniss der bisherigen schwarzen *Amalus*-Arten und deren Ausscheidung aus diesem Genus. Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 187—188.

— (2). Zwei neue *Baris*. ibid. p. 189—190. (Einzelbeschr.)

— (2a). *Mononychus punctum-album* Hrbst. = *Salviae*. ibid. p. 190.

— (3). Beschreibung neuer *Ceutorhynchinen*. ibid. p. 305—325. (1 *Mononychus*, 2 *Coeliodes*, 6 *Ceutorhynchidius*, 10 *Ceutorhynchus* n. sp., lauter Einzelbeschreibungen.)

— (4). Zwei neue Rüsselkäfer aus dem Kaukasus. ibid. p. 397—399. (1 *Baris*, 1 *Smicronyx*.)

— (5). Beschreibung neuer *Centorhynchen* und *Baridien* aus dem Balkangebiet. Wiss. Mitth. Bosnien V p. 496—507. (4 *Centorhynchus*, 2 *Baris* n. sp., Einzelbeschr.)

Schwarz E. A. (1). A new cave-inhabiting *Silphid*. Proc. ent. Soc. Washington. IV p. 57—58.

— (2). (Biologie von *Dendroctonus frontalis*). ibid. IV p. 81.

Schwarz O. (1). Ueber die systematische Stellung der *Elateriden*-Gattung *Dicronychus* Cast. und *Tarsalgus* Cand. Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 9—16. (2 n. gen. mit dichotom. Begründung.)

— (2). Ueber *Athous Henonis* Ab. ibid. p. 63—64. (1 n. gen.)

— (3). *Pseudophyllocerus atricolor* Reitt. = *Platocerus angulosus* Germ. ♀. ibid. p. 64.

— (4). Eine neue *Ludius*-Art aus dem cilicischen Taurus. ibid. p. 400.

— (5). Ein neuer *Aphodius* aus der Schweiz. Wien. ent. Zeit. 1897 p. 32—33. (Einzelbeschreibung.)

— (6). Neue paläarctische *Elateriden* - Arten. ibid. p. 128—136. (1 *Anchastus*, 1 *Hypnoidus*, 1 *Paracardiophorus*, 1 *Elathous*, 5 *Athous*, 1 *Diacanthus*, 1 *Silesis* n. sp., Einzelbeschreib.)

Semenow A. (1). Symbolae ad cognitionem generis *Carabus*. Hor. ross. XXXI p. 315—541. (Eingehende Kritik von Reitter's Bestimmungstabelle mit zahlreichen kleinen Revisionen einzelner Untergattungen.)

— (2). Coleoptera nova Rossiae europaea Caucasique. III. ibid. p. 542—554. (1 *Brychius*, 1 *Haliplus*, 2 *Mycetophagus*, 2 *Tritoma* n. sp., meist Einzelbeschr.)

— (3). id. IV. ibid. p. 595—602. (1 *Elaphrus*, 1 *Mycetophagus*, 1 *Aphodius*, 1 *Anthaxia*, 1 *Rhagium* n. sp., Einzelbeschreibungen.)

— (4). (Ergänzungs - Bemerkung über die geographische Verbreitung der *Melolontha*-Arten). Hor. ross. XXXI p. LXVI—LXIX.

Senna A. (1). Descriptions de quelques espèces nouvelles de *Brenthides* du Musée royal de Belgique et de ma collection et notes diverses. Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 227—236. (9 n. sp., Einzelbeschreib.)

— (2). Sur quelques espèces de *Brenthides* de Célèbes recueillies par M. H. Fruhstorfer. ibid. p. 237—243. (5 n. sp., Einzelbeschreib.)

— (3). Su alcuni *Brentidi* delle isole Batu. Ann. Mus. civ. Gen. XXXVIII p. 543—545. (8 Arten aufgezählt, 1 n. sp., 1 n. var.)

Service R. (1). Abundance of the Cockchaffer (*Melolontha vulgaris*) in the Solway District. Ann. Solw. Nat. Hist. 1897 p. 194—195.

Severin G. (1). (Coleoptera aus Belgien). Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 129, 273.

— (2). Insectes. Extrait du Catalogue detaillé et illustré du Pavillon des Eaux et Forêts à l'expedition internationale de Bruxelles. 1897. 70 pp. — Referat von Eckstein 1898. (Lebensweise forstschädlicher Insekten mit vielen Abbildungen, auch *Coleopt.* behandelt.)

Sharp D. (1). On *Plagithmysus*: a Hawaiian genus of Longicorn *Coleoptera*. Ent. Monthl. Mag. 33 p. 12. (1 n. sp., Einzelbeschr.)

— (2). On the stridulatory organs of *Trox*. ibid. p. 206—207.

— (3). Zoological Record. XXXIII 1896. Insecta p. 1—324. Titel p. 1—68, Materialia p. 68—98, *Coleoptera* nach Familien p. 98—182. Zool. Soc. of London 1897.

Sharp W. E. (1). Notes on the Coleoptera of the Liverpool district 1896. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 61—62.

— (2). Coleoptera from Hoy, Orkney. ibid. p. 236.

Shipp J. W. (1). On the genus *Gymnopleurus* Ill. with a list of species and descriptions of two new genera. The Entomologist 1897 p. 62—66, 131—134, 166—168.

— (2). On a new *Catharsius* from Western Australia. Nov. Zool IV p. 152.

— (3). On three undescribed *Coprophagus Lamellicorns* in the Tring Museum. ibid. p. 185—187. (2 *Heliocopris*, 1 *Aphengium* n. sp.)

— (4). On the Synonymy of the Genus *Deltochilum*. Ent. Nachr. XXIII p. 194—196.

— (5). vide Jordan & Shipp.

Slingerland (1). (Ueber die Metamorphose von *Euphoria inda*). Canad. Entom. XXIX p. 50 tab. III.

Sloane T. G. (1). Studies in Australian entomology. VIII. Descriptions of two new Tiger beetles. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII p. 33—35. (1 *Tetracha*, 1 *Megacephala* n. sp.)

— (2). On the *Carenides* (Fam. *Carabidae*). III. ibid. p. 190—229. (21 n. sp. Einzelbeschr.)

Smith (1). Through unk. Afrik. countr. 1897. (Vergl. Jordan & Shipp.)

Smith E. F. (1). A bacterial disease of the Tomato, Eggplant and Irish potato. U. S. Dep. Agric. Div. Veg. Phys. Bull. 12. 1896. Referat Zeit. f. Pflanzenkr. 1897 p. 230, und von Eckstein 1898 (12). (Der Pilz wird durch den Colorado-Käfer übertragen.)

Smith J. B. (1). Animal heat of larvae of *Bruchus*. Ent. News Philad. 1896 p. 140.

— (2). An essay on the classification of Insects. Science n. S. V. p. 671—677. — Referat von Adelung 1898 (1). (Die *Coleopteren* sind auch berücksichtigt.)

— (3). Dr. Horn's contributions to Coleopterology. Pr. Acad. Phil. 1897 p. 529—535.

— (4). Report of the Entomological Departement of the New Jersey Agricultural College experiment Station. 1897 p. 397—492.

Snyder W. E. (1). Scarabaeidae of Dodge County, Wisconsin. Ent. News Phil. VIII p. 129—131.

Sokolowski (1) (Ueber Sammelresultate bei Grimma). Zeit. f. Ent. Ver. schles. Ins. Bresl. 1897 p. XXV. (Einige *Colcopteren* genannt.)

Somerville W. (1). Farm and garden Insects. Lond. 1897. 127 pp. (Muss auch von *Coleopteren* handeln.)

Stäger R. (1). Für Deutschland neue oder seltene Rüsselkäfer. Ill. Woch. Ent. II p. 623. (Referat über Hartmann 3.)

Stierlin (1). Beschreibung einiger neuer Rüsselkäfer. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. IX p. 477—480. (1 *Chaerodrys*, 1 *Trachyphlocus*, 1 *Ceutorhynchus*, 1 *Otiorhynchus*, 1 *Mylacus* n. sp., Einzelbeschr.)

— (2). Coleoptera Helvetica p. 577—624. ibid. Beilage. (*Chrysomeliden.* Fortsetzung.)

Szczawinska W. (1). Referat über Pflücke 1. L'Année biol. II 1896 (1898) p. 641—642.

Taschenberg O. (1). Ueber bleidurchbohrende Insekten. Die Natur 46. Jahrg. p. 419. (Auch über *Tetropium*).

Tedaldi F. L. (1). Coleotteri anomali della mia collezione, con aggiunta di altri trovati sinora in Sicilia. Boll. Natural. Coll. XVII p. 1—3. (Monströse *Coleopt.*)

Thaxter R. (1). Contributions towards a monograph of the *Laboulbeniaceae*. Memoirs Amer. Acad. Arts and Sc. XII p. 189—429 tab. I —XXVI. — Referat von Lindau (1). (Ueber Pilze auf Käfern.)

Theen H. (1). Ein Bienenschmarotzer. Ill. Woch. Ent. II p. 242 —247 fig. —. (Ueber die bekannte Entwickelung von *Meloë* und über den *Triungulinus* von *Meloë variegatus*.)

Théry A. (1). Descriptions de *Buprestides* nouveaux et remarques diverses. Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 364—369. (5 n. sp., 4 n. var. Einzelbeschreib. u. synonymische Bemerkungen.)

— (2). Description d'un *Histéride* myrmécophile d'Algérie. Bull. Fr. 1897 p. 26—28. (1 *Hetaerius* n. sp., Einzelbeschr.)

— (3). Description d'un *Cérambycide* nouveau des îles Seychelles. ibid. p. 66—67. (1 *Apomecyna* n. sp., Einzelbeschr.)

— (4). Description d'un *Histéride* nouveau d'Algérie. ibid. p. 67—68. (1 *Pachylopus* n. sp., Einzelbeschr.)

Thiem M. (1). Ueber die Larven von *Geotrupes Typhoeus* L. Ent. Jahrb. Krancher pro 1898 p. 204—207.

Thieme (1). (Ueber *Arescus*). Berl. ent. Zeit. 1897 Sitzb. p. 24. (Ueber das Vorkommen in Columbien.)

Thomas F. (1). Ueber einen gallenfressenden Rüsselkäfer u. ein Controlverfahren bei Untersuchungen über Insektenfrass an Pflanzen (Koprolyse). Ent. Nachr. XXIII p. 344—348. — Referat Wien. ent. Zeit. 1898 p. 69 u. von Nüsslin 1898 (9) (*Polydrosus cervinus.*)

Thomas M. K. (1). Note on *Deridea* (*Lyttidae*), with the description of a new species. Ann. Mag. ent. Hist. 1897 XIX p. 389—390. (Einzelbeschr.)

— (2). Descriptions of five new species of *Mylabridae* (*Lyttidae*) in the collection of the British Museum. ibid. p. 501—503. (1 *Lydoceras*, 3 *Ceroctis*, 1 *Decatoma* n. sp., Einzelbeschr.)

Thompson S. P. (1). Fire-fly Light. Nature 56. p. 126. (Ueber das Licht der *Lampyriden*.)

— (2) (Coleoptera in Yorkshire, *Rhizotrogus*). The Natural. 1897 p. 352.

Thornley A. (1). *Xantholinus distans* in Caithness. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 19.

— (2). Coleoptera from the Lincolnshire Coast. ibid. p. 257.

— (3). *Pityogenes bidentatus* Hrbst. feeding on birch. ibid. p. 257.

Tomlin B. (1). Coleoptera in the Cardiff district. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 18.

Topsent E. (1). Note sur le Gribouri. Bull. Soc. Sc. nat. Reims p. ? . — Referat von Sajó 2. (Ueber *Eumolpus*.)

Tristan J. F. (1). Insectos de Costa Rica, pequeña collection arreglada. Mus. nacion. San José de Costa Rica. 1897 p. ? . (21 pp., 250 sp., ob auch Col.? Nicht zugänglich.)

Tschitscherin T. (1). Sur quelques *Coléoptères* nouveaux ou peu connus de la fam. des *Carabiques*. Abeille XXIX p. 21—34.

— (2). *Carabiques* nouveaux ou peu connus. ibid. p. 45—75.

— (3). *Carabiques* du Turkestan russe. ibid. p. 76—80.

Tuck W. H. (1) (*Rhipiph. paradoxus* bei Bury St. Edmunds) Tr. ent. Soc. Lond. 1896 Proc. p. LX.

— (2). Coleoptera etc. in the nests of aculeate *Hymenoptera*. Ent. Mag. XXX p. 59.

Uminski Wl. (1). (Die nützlichen Insekten im Garten, auf dem Felde und im Walde). Warschau 1896. 34. 1 tab. (polnisch).

Varendorff v. (1). Käferfang auf einem Oceandampfer. Soc. ent. XII p. 18. (Ueber Coleopteren an Bord eines Schiffes.)

Vauloger de Beaupré (1). Description de deux *Coléoptères* nouveaux du Nord d'Afrique. Bull. Fr. 1897 p. 237—238. (1 *Zuphium*, 1 *Cafius* n. sp., Einzelbeschr.)

— (2). Diagnoses de trois *Zuphium* nouveaux de Barbarie. ibid. p. 292—293. (Einzelbeschreibungen.)

— (3). Descriptions de deux *Erodiides* nouveaux. ibid. p. 294. (2 *Arthrodes* n. sp., Einzelbeschr.)

— (4). Description de trois *Erodius* nouveaux du nord d'Afrique. ibid. p. 307—308. (Einzelbeschr.)

Veen H. (1). Description of a new species of the genus *Tomicus*. Not. Leyd. Mus. XIX p. 135—136.

— (2). Schadelijke Insecten van de Kina. Bull. Kol. Mus. Haarlem 1897 Juni p. 8—18.

— (3). Lijst van Insecten welke in meerdere of mindere mate schadelijk zijn voor de Koffiecultuur, benevens hunne bekende parasieten. ibid. p. 5—8. (Muss auch *Coleopteren* enthalten.)

Verhoeff C. (1). Ueber die Flügeldecken von *Cassida*. Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 410—414. — Referat Ent. Nachr. 1897 p. 356 u. von Verhoeff 1898 (4.)

— (2). Ueber die Umfärbung der *Coleopteren*-Nymphen u. Imagines. ibid. p. 679—688.

— (3). Abbildungen des Herrn Weise über Coccinelliden. Ent. Nachr. 1897 p. 110—111. (Persönliche Invectiven.)

— (4). Gegenerklärung. ibid. p. 206—208. (Persönliche Invectiven.)

— (5). Die Verbreitung des schwarzen Pigmentes bei den Tracheaten. ibid. p. 230—236. (Vergl. C. unter „Pigment".)

— (6). Ueber die jetzige Lage der Entomologie und Dr. G. Seidlitz's *Alleculiden*-Arbeit. ibid. p. 281—290. (Polemik gegen den Ref., vergl. unter Kritik.)

Viré A. (1). Faune des cavernes du plateau central et du Jura. Bull. Mus. hist. nat. p. 323—328. — Referat von Zschokke Zool. Centr. IV p. 744—745. (Auch *Coleopt.* genannt, z. B. *Adelops.*)

Viturat (1). Un *Pentodon* monstreux. Misc. ent. V p. 98. (*Pent. bipunctatum* mit verbreitertem Kopf.)

Vogler (1). Nachträgliches über die *Anthrenus*-Larven. Ill. Woch. Ent. II p. 683—686. (*Anthrenus Pimpinellae* und *museorum* behandelt.)

— (2). Die Schuppen der *Anthrenen*. ibid. p. 707—715, fig. (Eingehende Untersuchung über die Schuppen und über die Fühler zahlreicher Arten mit Abbildungen.)

Vorbringer G. (1). *Pterostichus glaber* n. sp. Ent. Nachr. XXIII p. 323—326.

Wahl (1). Zur Generation und Vertilgung von *Hylesinus (Dendroctonus) micans*. Zeit. f. Forst- u. Jagdw. 1897 p. 589. — Referat von Eckstein 1898 (8).

Walker J. J. (1). *Brachysomus hirtus* at Chatham. Tr. ent. Soc. Lond. 1896 Proc. p. LVI.

— (2). Autumnal Coleoptera in the Chatham District. Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 44, 160—161. (Mehrere Arten aufgezählt)

— (3). Microrhagus pygmaeus and other Coleoptera in the Blean woods, Kent. ibid. p. 175—176. (Mehrere Arten aufgezählt.)

— (4). Recent captures of *Coleoptera* in Kent and Surrey. ibid. p. 256. (Einige Arten genannt.)

— (5). Waterbeetles from the Island of Tongatabu. ibid. p. 11. (Einige Arten aufgezählt.)

Warburton C. (1). Annual report for 1897 of the Zoologist. J. R. Agric. Soc. VIII 1897 p. 744—756. (Ueber Larven von *Lamellicorniern*, über *Silpha*.)

Wasmann E. (1). Selbstbiographie einer *Lomechusa*. Stimmen Maria-Laach Bd. 52. 1897 (p. 69—83) Heft I p. 1—15, fig. (Humorvolle Schilderung und übersichtliche Literatur-Angabe.)

— (2). Die Familie der *Paussiden*. ibid. Bd. 53. 1897 p. 400—411, 520—536. (Anziehende Schilderung des Lebens.)

— (2a). Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Thiere. ibid. Ergänzungsband 17. p. 1—122 1897—1898. (Auch von *Lomechusa* die Rede.)

— (3). Zur Biologie und Morphologie der *Lomechusa*-Gruppe. Zool. Anz. 1897 p. 463—471.

— (4). Zur Entwickelung der Instinkte. Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 168—183. (Auch *Coleopteren* als Beispiele behandelt, über *Rhysopaussidae* p. 174.)

— (5). Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regione vicine. LXXII. Einige neue termitophile *Myrmedonien* aus Birma. Ann. Mus. Genova XXXVIII p. 28—31. (2 n. sp. Einzelbeschr.)

— (6). Eine neue *Fustigerodes* aus der Capkolonie. Wien. ent. Zeit. 1897 p. 201—202.

— (7). Ueber *Fustigerodes* („*Novoclaviger*") *Wroughtoni* Wasm. ibid. p. 202.

— (8). Neue Myrmecophilen aus Madagaskar. Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 257—272. (3 *Clavigeriden*, 2 *Staphyliniden*, 1 *Tenebrionide*, 1 *Curculionide*.)

— (9). Eine neue *Xenodusa* aus Colorado. ibid. p. 273—274. (1 n. sp. und Tabelle über 3 Arten.)

— (10). Zur Biologie der *Lomechusa*-Gruppe. ibid. p. 275—277. — Referat von Dalla Torre 1898 (3).

— (11). Ein neuer *Doryliden*-Gast aus Südafrika. ibid. p. 278. (1 *Pygostenus* n. sp., Einzelbeschr.)

— (12). Eine neue termitophile *Myrmedonia* aus Westafrika. ibid. p. 279. (Einzelbeschreib.)

— (13). Ein neuer *Eciton*-Gast aus Nord-Carolina. ibid. p. 280—281. (1 *Staphylinide* n. g. n. sp., Einzelbeschr.)

— (14). Ein neues myrmecophiles *Silphiden*-genus aus Costa Rica. ibid. p. 283—285. (1 n. sp. Einzelbeschr.)

— (15). vergl. Escherich 4.

— (16). Einige Bemerkungen zur 5. Auflage von Calwer's Käferbuch. Ent. Nachr. 1897 p. 1—5. (Kritik.)

Waterhouse C. O. (1). Description of a new *Scarabaeus* from East Africa. Ann. Mag. nat. hist. XX p. 553—554.

— (2). Description of a new *Coleopterous* Insect of the family *Paussidae*. Trans. ent. Soc. Lond. 1897 p. 391. (*Protopaussus* n. sp. und Bemerkungen über die Verwandtschaft mit den *Carabiden*.)

— (3). Biol. Centr. Amer. Col. III P. 1. Appendix. *Buprestidae*. p. 663—667. (58 sp. aufgezählt und 2 n. sp. beschrieben.)

Weber L. (1). Missbildungen bei Käfern. Ill. Wochenschr. Ent. II 1897 p. 433—436, 12 fig. (Zusammenstellung zahlreicher Missbildungen von *Lucanus*, *Geotrupes*, *Carabus* etc.)

Webster F. M. (1). Notes on various species of Coleoptera. Journ. N. York ent. Soc. V p. 201—204. (Ueber *Oberea bimaculata* und *Crioceris Asparagi*.)

— (2). Tenacity of Life in adults of *Cryptorhynchus Lapathi*. ibid. p. 30.

Weed C. M. (1). Life histories of American Insects. New York 1897 XII, 272 pp., 21 tab. (Auch über *Cicindelen*- und *Elateriden*-Larven.)

Weise J. (1). Kritisches Verzeichniss der von Mr. Andrewes eingesandten *Cassidinen* und *Hispinen* aus Indien. Deutsche ent. Zeitschr. 1897 p. 97—150.

— (1a). *Chrysomela Olivieri* Bed. = *coerulea* Ol. ibid. p. 159.

— (1b). *Coccinella uncina* Ol. = *lyncea* Ol. var. ibid. p. 159—160.

— (1c). Sammelreisen nach Südungarn und Siebenbürgen p. 206—207. (Referat über Ganglbauer 1896 [5.])

— (2). *Coccinellen* aus Ostafrika (Usambara). ibid. p. 289—304. (14 *Epilachna*, 1 *Adalia*, 1 *Thea*, 2 *Alesia*, 1 *Chilocorus*, 2 *Lotis*, 1 *Cyrtaulis*, 1 *Platynaspis* (*Boschalis* n. gen.), 4 *Scymnus*, 1 *Hemipharus*, 3 *Scymnomorphus*.)

— (3). Biologische Mittheilungen. ibid. p. 389—395.

— (4). Neue *Cryptocephaliden*-Gattung aus Ostafrika. ibid. p. 395—396. (1 *Lophistomus* n. gen.)

— (5). Eine neue *Podontia* aus Jericho. Wien. ent. Zeit. XVI p. 81.

— (6). vergl. Escherich.

Wenzel (1). (Col. N. Jersey). Ent. News Philad. 1897 p. 218.

Wickham H. F. (1). The *Coleoptera* of Canada. *Chrysomelidae* (Schluss). Canad. Ent. XXIX p. 7—12, 29—37, 60—63. *Cerambycidae*. ibid. p. 81—88, 105—110, 148—153, 169—173, 187—193, 201—208. (Ob nur Aufzählung oder auch Beschreibungen? Dem Ref. nicht zugänglich.)

Wiepken C. F. (1). Dritter Nachtrag zu dem syst. Verz. der bis jetzt im Herzogthum Oldenburg gefundenen Käferarten. Abh. Ver. Bremen XIV p. 235—240.

Wimmel (1). Einige neue Varietäten von *Hippodamia septemmaculata* Deg. Ent. Nachr. XXIII p. 163—165. (12 n. var. Einzelbeschr.)

Xambeu (1). Description d'une nouvelle espèce de *Scydménide*. Echange 1897 p. 84—85. (1 *Cephennium* n. sp. aus Frankreich, Einzelbeschr.)

— (2). Moeurs et metamorphoses des Insects. 8. Mém. *Longicornes*. ibid. Beilage mit besonderer Pagination. 20 pp.

— (3). Notice necrologique sur Francisque Guillebeau. ibid. p. 81—83.
— (4). (Metamorphose von *Antholinus amictus*). Le Naturaliste 1897 p. 102—(?).

Yungs D. B. (1). Oviposition of *Anthophilax attenuatus*. Ent. News Philad. 1897 p. 192.

Zehntner L. (1). Overzicht van den Ziekten van het Suikerriet op Java. 2. deel. Vijanden uit het Dierenrijk. Arch. voor di Java Suik. 1897 p. ? — Auch separat 50 pp. — Referat von Handlirsch 1898 (1). (Auch 8 Coleopteren als Schädlinge des Zuckerrohrs genannt.)
— (2). Praktische Wenken voor entomologische Werkzaamheden op Suiker-Ondernemingen. Mededeel van het Proefstation Ost-Java. N. S. no. 40 1897 p. ? Auch separat 25 pp. — Referat von Handlirsch 1898 (1). (Vielleicht auch Coleopteren erwähnt.)
— (3). De Mineerlarven van het Suikerriet op Java. II. III. *Aphanisticus Krügeri* Rits., *Aphanist. consanguineus* Rits. Meded. Proefst. Ost-Java. N. S. no. 42 1897 p. ? auch sep. 14 pp. tab. — Referat von Handlirsch Zool. Centr. V p. 813. (Biologie der Larven.)

Ziegler H. E. (1). Ref. über Wasmann 2a. Zoolog. Centralbl. IV p. 905—910.

Zoufal V. (1). Zwei neue *Gastrallus*-Arten. Wien. ent. Zeit. 1897 p. 206.

Zschokke F. (1). Referat über Hamann 1896 (1). Zool. Centralbl. IV p. 738—745.
— (2). Referat über Viré 1. ibid. p. 744—745.
— (3). Referat über Voigt 1895. ibid. p. 340—341.

B. Autoren geographisch geordnet.

I. Europa.

a. Deutschland, Oestreich, Schweiz, Luxemburg.

1. Selbstständig erschienene Werke.

Doederlein 1. (?), Eckstein 11., Frank 1., Kaeseberg 1., Keller 1., H. Kolbe 1., Krak 1., Küster 1., Reitter 28., Schilsky 1., Schütte 1.

2. Entomologische Zeitschriften.

Entomologische Zeitung,

herausgegeben vom entomologischen Verein zu Stettin. 58. 1897.

p. 96—120 Brenske 3.
p. 3— 69 Escherich 4.
p. 72 Faust 1.
p. 70— 72 — 1a.

p. 73—77 Faust 2.
p. 77—95 — 3.
p. 155—183 — 4.
p. 229—298 — 4a.
p. 12, 52—59 Ganglbauer 4.
p. 31 Heyden 3.
p. 184—215 H. Kolbe 3.
p. 125—126 Lüderwaldt 1.
p. 341—440 Ohaus 1.
p. 17 Wasmann 75.
p. 63— 68 Weise 6

Zeitschrift für Entomologie.

Herausgeg. vom Verein für schlesische Insektenkunde zu Breslau. Neue Folge 22. Heft. 1897.

p. 1— 4 Gerhardt 6.
p. 5—10 — 7.
p. 11—13 — 8.
p. 14—21 W. Kolbe 2
p. XIV Ansorge 1.
p. XIV Kletke 1.
p. XX — 2.
p. XIX Lehmann 1.
p. XXI—XXII Matuschka 1.
p. XXIII Pietsch 1.
p. XXIII—XXIV — 2.
p. XXIV — 3.
p. XXV Sokolowski 1.

Festschrift zur Feier des 50-jährigen Bestehens des Vereins für Schlesische Insektenkunde in Breslau 1847—1897.

p. 21—22 Gerhardt 1.
p. 23—25 — 2.
p. 25—32 — 3.
p. 32—35 Gerhardt 4.
p. 37—39 Reitter 25.
p. 40—43 — 26.

Deutsche entomologische Zeitschrift,

herausgeg. von der Deutschen entomologischen Gesellschaft in Verbindung mit Dr. Kraatz und der Gesellschaft „Iris“ in Dresden. 1897 (Berlin).

p. 161—186 Becker 1.
p. 337—387 Faust 5.
p. 388 — 6.
p. 204—205 Gerhardt 5.
p. 81— 96 Hartmann 2.
p. 203 — 3.
p. 193—196 Heyden 4.
p. 19 — 5.
p. 416 — 6.
p. 286—288 Hintz 1.
p. 161—186 Höge 1.
p. 49— 60 Horn 1.
p. 61— 62 — 2.
p. 62 — 2a.
p. 161—186 — 3.
p. 253—256 — 4.
p. 31— 32 Kraatz 1.
p. 46— 48 Kraatz 2.
p. 60 — 2a.
p. 150 — 3.
p. 151—152 — 4.
p. 152—153 — 5.
p. 157—158 — 5a.
p. 160 — 6.
p. 191—192 — 6a.
p. 247 — 7.
p. 248 — 7a.
p. 249—252 — 7b.
p. 252 — 7c.
p. 326 — 7d.
p. 327—331 — 8.
p. 332 — 9.
p. 333—334 — 9a.
p. 334 — 9b.

p. 334 Kraatz 9c.
p. 335—336 — 10.
p. 336 — 10a.
p. 401—404 — 11.
p. 405 — 12.
p. 406 — 13.
p. 406—407 — 14.
p. 408 — 15.
p. 408 — 15a.
p. 409—410 — 16.
p. 410—411 — 16a.
p. 411 — 16b.
p. 411 — 16c.
p. 411 — 16d.
p. 412—413 — 17.
p. 413 — 18.
p. 414—415 — 18a.
p. 33— 46 Oertzen 1.
p. 17— 25 Reitter 9.
p. 26— 30 — 10.
p. 30 — 11.
p. 65— 75 — 12.
p. 76 — 13.
p. 200—202 — 14.
p. 209—228 — 15.
p. 229—235 — 16.
p. 235—236 — 17.
p. 236 — 18.
p. 237—243 — 19.
p. 243 — 20.
p. 244 — 21.
p. 245—246 — 22.
p. 246 — 23.
p. 77— 79 Roeschke 2.
p. 79— 80 — 3.
p. 80 — 4.
p. 155 Schilsky 2.
p. 156 — 3.
p. 197—199 — 4.
p. 187—188 Schultze 1.
p. 189—190 — 2.
p. 190 — 2a.
p. 305—325 — 3.
p. 397—399 — 4.
p. 9— 16 Schwarz O. 1.
p. 63— 64 — 2.
p. 64 — 3.
p. 400 — 4.
p. 257—272 Wasmann 8.
p. 273—274 — 9.
p. 275—277 — 10.
p. 278 — 11.
p. 279 — 12.
p. 280—282 — 13.
p. 283—285 — 14.
p. 97—150 Weise 1.
p. 159 — 1a.
p. 159—160 — 1b.
p. 206—207 — 1c.
p. 289—304 — 2.
p. 389—395 — 3.
p. 395—396 — 4.

Berliner entomologische Zeitschrift,
herausgeg. vom entomologischen Verein in Berlin. 1897.
(p. 1—144 Nov. 1897, p. 145—444 Juli 1898).

p. 345—438 Brenske 1.
p. 318—322 — 2.
p. 439—440 Dönitz 1.
p. 101—112 Schaufuss. 1.
Sitzber. p. 12—13 Günther 1.
p. 24 Thieme 1.

Entomologische Nachrichten.
Herausgeg. von Dr. Karsch. XXIII. 1897.

p. 21— 25 Escherich 3.
p. 49— 55 Heller 7.
p. 312 — 8.
p. 97— 98 Heyden 2.
p. 199 — 2a.
p. 17— 20 Horn 6.
p. 98— 99 — 7.
p. 237—239 — 8.
p. 25— 31 Karsch 1.
p. 356 — 2.

p. 10— 12 H. Kolbe 4.
p. 348—355 — 5.
p. 355—356 Kraatz 20.
p. 225—229 Lindau 1.
p. 317 Meier 1.
p. 365—366 — 2.
p. 177—184 Reiter 7.
p. 361—364 — 8.
p. 116—117 Roeschke 1.
p. 194—196 Shipp 4.
p. 345—348 F. Thomas 1.
p. 110—111 Verhoeff 3.
p. 206—208 — 4.
p. 230—236 — 5.
p. 281—290 — 6.
p. 323—326 Vorbringer 1.
p. 1— 5 Wasmann 16.
p. 163—165 Wimmel 1.

Wiener Entomologische Zeitung.

Herausgeg. von Mik, Reitter u. Wachtl. XVI. (Wien u. Paskau) 1897.

p. 229—238 Escherich 6.
p. 89— 90 Faust 8.
p. 72— 73 Fleischer 1.
p. 152 — 2.
p. 278—282 Hartmann 1.
p. 283 Kraatz 19.
p. 207 Meyer 1.
p. 208—211 — 2.
p. 240 Pic 43.
p. 45— 47 Reitter 1.
p. 203—206 — 2.
p. 121—127 — 3.
p. 221—225 — 4.
p. 48—49, 77— 80, 217—220, 241—242 Reitter 5.
p. 73— 76 Reitter 5a.
p. 243—245 — 5b.
p. 240 — 5c.
p. 80 — 5d.
p. 246—252 — 6
p. 32— 33 Schwarz O. 5.
p. 128—136 — 6.
p. 201—202 Wasmann 6.
p. 202 — 7.
p. 81 Weise 5.
p. 206 Zoufal 1.

Illustrirte Wochenschrift für Entomologie.

II (Red. Lehmann) Neudamm 1897.

p. 160 Bärtling 1.
p. 367 Binder 1.
p. 528 Blümml 1.
p. 654 — 2.
p. 430 Bothe 1.
p. 524—525 Gaukler 1.
p. 254—255 Gebien 1.
p. 652 Hoemke 1.
p. 688 — 2.
p. 549—550 Hollrung 1.
p. 32 König 1.
p. 350 Koeppen 1.
p. 463—464 W. Kolbe 1.
p. 653—654 Konow 1.
p. 289—291 Krause 1.
p. 383—384 Krauss 1.
p. 16, 128, 384, 448 — 2.
p. 287—288 Kultscher 1.
p. 79 Manger 1.
p. 256, 304 — 2.
p. 479, 639, 719 Martin 1.
p. 671—672 — 2.
p. 106—109, 119—122, 141—143 Müller 1.
p. 457—459, 472—474 — 2.
p. 17— 23 Peters 1.
p. 415 Pfietzmann 1.
p. 512 Rade 1.
p. 167—173 Reichert 1.
p. 657—661 Rörig 1.
p. 237 Rudow 1.
p. 672 — 2.
p. 87— 88 Rupertsberger 1.
p. 406—407 — 2.
p. 70— 76 Sajo 1.
p. 129—134 — 2.

p. 229—235, p. 241—242 Sajo 3.
p. 309—314, p. 439—441 — 4.
p. 528 — 5.
p. 529—530 — 6.
p. 544 — 7.
p. 545—549 — 8.
p. 97—101, 116—118, 137—141 Schenkling-Prevôt 1.
p. 357—362 Schenkling-Prevôt 2.
p. 697—699 — 3.
p. 1— 6 S. Schenkling 1.
p. 273—280 — 2.
p. 516 Schröder 1.
p. 481—485 Schultz O. 1.
p. 623 Stäger 1.
p. 242—247 Theen 1.
p. 683—686 Vogler 1.
p. 707—715 — 2.
p. 433—436 Weber 1.

Entomologisches Jahrbuch.

Herausg. v. Krancher. pro 1897 (erschien 1896), pro 1898 (erschien 1897).

98 (97) p. 208—215 Alisch 1. 97 (96) p. 207—209 Schirmer 1.
97 (96) p. 210—211 Reichert 2. 98 (97) p. 204—207 Thiem 1.

Mittheilungen der Schweizer entomologischen Gesellschaft.

(Red. Dr. Stierlin) IX Heft 10 u. X Heft 1. 1897.

IX p. 451—477 Schoch 1. IX p. 477—480 Stierlin 1.
X p. 37— 60 — 2. X Heft 1. Beilage — 2.

Societas entomologica.

(Red. Rühl Zürich) XI 1897, XII 1. April 1897—15. März 1898.

XI p. 191—192 Frings 1.
p. 179 Jahn 1.
XII p. 1, 11, 19, 26 Born 1.
p. 147, 154, 164, 172, 180, 188 Born 2.
p. 97, 105 — 3.
p. 185—187 Brenske 5.
p. 65 Daniel 1.
p. 68— 69 Grunack 1.
p. 113, 122 — 2.
p. 41 Eu. König 1.
p. 137—139 Korb 1.
p. 50— 52 Lomnicki 1.
p. 145—146 Möllenkamp 1.
p. 10— 11 Schmalz 1.
p. 18 Varendorf 1.

Entomologische Zeitschrift.

Centralorgan des Internationalen Entomologischen Vereins. XI (Guben) 1897.

p. 127 Grunack 4.

Insectenbörse. XIV (Leipzig) 1897.

p. 230—231 Grunack 3. p. 81 Scholz-Liegnitz 1.

3. Zoologische, anatomische u. physiologische Zeitschriften.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. LX 1896.

p. 500—542 Pflücke 1.

Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere.

Herausg. Pflüger. 68 (Bonn) 1897.

p. 449—545 Bethe 1.

Centralblatt für Physiologie.

(Berlin) 1896.

p. 147, 436 Axenfeld 1.

Tübinger Zoologische Arbeiten.

p. 167—190 Diez 1.

Abhandlungen und Berichte des Königl. Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden.

Bd. 6. 1896—1897.

no. 10 p. 1—36 Heller 1. Juli 1897. p. 7 Heller 2a. Juli 1897.
no. 11 p. 1— 7 — 2. „ „ .

Der Zoologische Garten.

38. (Frankfurt a. M.) 1897.

p. 190 Boettger 1. p. 231—240 Escherich 5.
p. 285 — 2.

Zoologischer Anzeiger,
herausgeg. von V. Carus XX 1897.

Anz. p. 401—404 Heymons 1. Bibl. p. 71, 163, 230, 268, 344, 448, 536, 634. Carus 1.
p. 65— 66 Nassonow 1.
p. 463—471 Wasmann 3.

Zoologischer Jahresbericht für 1896,
herausgegeben von der Zoologischen Station in Neapel. Berlin 1897.

p. 1—17, 47, 51, 52, 55 Mayer 1.

Zoologisches Centralblatt.

IV (Leipzig) 1897.

p. 917	Acloque 1.	Referat	von	Nüsslin 2.
p. 132—133	Ballowitz 1895.	„	„	Erlanger 1.
p. 582—586	Chatin 1.	„	„	Adelung 1.
p. 634	Cuénot 1.	„	„	Adelung 2.
p. 327—328	Escherich & Escherich	„	„	Nüsslin 3.
p. 738—745	Hamann 1896.	„	„	Zschokke 1.
p. 430	Hiedt 1896 (1).	„	„	Hoyer 1.
p. 634	Meinert 1.	„	„	Adelung 3.
p. 640—641	Nassonow 1.	„	„	— 4.
p. 457—458	Rengel (1896).	„	„	Heymons
p. 594—595	Rybinsky 1.	„	„	Hoyer 2.
p. 744—745	Viré 1.	„	„	Zschokke 2.
p. 340—341	Voigt 1895.	„	„	— 3.
p. 905—910	Wasmann 2a.	„	„	Ziegler 1.
p. 702	— 1896 (6).	„	„	Dalla Torre 1.

4. Naturhistorische Zeitschriften.

Archiv für Naturgeschichte.

Gegründ. von Wiegmann, herausgeg. von Hilgendorf. 53 1 (Berlin) 1897.

p. 89—128 Möbusz 1.

Biologisches Centralblatt.

XVII (Leipzig) 1897.

p. 542—544 Escherich 1.

Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin.

(Berlin) 1897.

p. 1—3 Hamann 1.

Die Natur.

Jahrg. 46.

p. 419 Taschenberg 1.

Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Aschaffenburg. III (Aschaffenburg) 1897.

p. 1—158 Fröhlich 1.

Abhandlungen herausgeg. vom naturwissenschaftl. Verein zu Bremen. XIV (Bremen) 1897.

p. 235—240 Wiepken 1.

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XIV. 2. Beiheft.

Mittheilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg. XIV 1897 (?).

p. 76—101 H. Kolbe 2.

Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums in Lübeck.

(Lübeck) Heft 101 1897 (?)

p. 81—89 Koschitzky 1.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde.

50 (Wiesbaden) 1897.

p. 97—144 Schoenfeldt 1.

Abhandlungen der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft. XXIII Frankfurt a. M. 1897.

p. 540—583 Heyden 1.

„Fauna"
Verein Luxemburgischer Naturfreunde.

VII (Luxemburg) 1897 (?).

p. 27—30 Blum 1. p. 52—53 Luja 1.

Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1897.

p. 415 Ericson 1. p. 65— 69 Otto 1.
p. 560—564 Ganglbauer 1. p. 410—414 Verhoeff 1.
p. 565—573 — 2. p. 679—688 — 2.
p. 677 Kirschberg 1. p. 168—183 Wasmann 4.

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn.

XXXV (Brünn) 1897.

p. 96—133 Escherich 2. p. 110 Anm. Reitter 27.

Jahreshefte des naturwissenschaftlichen Vereins des Trencsener Komitates.

XIX (Trencsen) 1897.

p. 108—131 Brancsik 1.

Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Herzegowina.

V (Wien) 1897.

p. 502—507 Apfelbeck 1.
p. 518—520 — 2.
p. 493—495 Ganglbauer 3.
p. 496—501 Schultze 5.
1894 p. ? Knotek 2.

Termeszetrajzi Füzetek, kiadja a Magyar nemzeti Muzeum.

XX (Pest) 1897.

p. 447—448 Biró 1.
p. 449—454 Gestro 7.
p. ? Horvath 1.

Akademija umiejetnosin w Krakowie.

Sprawozdanie Komisyi fizyjograficznéj, oraz materyjaly fizyjografii Krajowej.

(Krakau) 1897 (?).

p. 63—74 Niezabitowski 1.
p. 46—62 Rybinski 1.

Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift.

VI (München) 1897.

p. 257—270 Dolles 1.
p. 45 Escherich 7.
p. 7— 23 Escherich & Escherich
p. 381—383 Fuchs 1.
p. 146—165 Hartig 1.
p. 441—465 Nüsslin 1.
p. 387—389 Pauly 1.

Mündener Forstliche Hefte.

12. Heft 1897.

p. 59—72 Metzger 1.
p. 159—161 Metzger 2.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

1896.

p. 252 Baudisch 1.
p. 112 Hartwich 1.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

1896 und 1897.

1897 p. 355 Altum 2.
p. 324—326 Eckstein 9a.
p. 93 Obertreis 1.
p. 369—370 Schreiner 1.
p. 589 Wahl 1.

1896 p. 141 Altum 1.
p. 637 Boden 1.
p. 169 Fankhauser 1.
p. 265 Feddersen 1.

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung.

Red. Lorey (Frankf. a. M.) 1897.

p. ? Bargmann 1.
p. 195—196 — 2.

Supplb. 1897 Eckstein 1.—9.
„ 1896 — 10.

Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Forstwissenschaft.

1897.

p. 136—161 Knotek 1.

Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung.

1896.

p. 275 Dal Pioz 1.
p. 196 Olbrich 1.

Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen. 1896.

p. 169 Fankhauser 1.

Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten.

1897 Heft 2.

p. ? Eckstein 12.
p. 230 E. F. Smith 1. (Referat).

5. Allgemein-wissenschaftliche Zeitschriften.

Jahres-Bericht der zoologischen Section des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst. 1897.

p. 68—73 Reeker 1.
p. 79—81 Reeker 2.

Stimmen von Maria-Laach 1897.

Bd. 52, 53. 1897 und Ergänzungsband 17. 1897—98.

52. p. 69—83 Wasmann 1. Ergänzungsb. Wasmann 2a.
53. p. 400—411, 520—536 — 2.

Programm des Gymnasiums in Reutlingen für 1894—95.

p. 1—70 Diez 1.

b. Dänemark, Schweden, Finnland.

1. Entomologische Zeitschriften.

Entomologisk Tijdskrift,

utgifven af Entomologiska Föreningen i Stockholm XVIII 1897.

p. 241—248 Aurivillius 1.
p. 96 Grill 1.
p. 1— 31 Lampa 1.
p. 260 — 2.
p. 97—107 Lyttkens 1.
p. 59—60 Rodhe 1.
p. 127—158 Roth 1.

2. Naturhistorische Zeitschriften.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. XX.

p. 66—71 Levander 1.

Tromsö Museums Aarshefter.
XVIII (Tromsö) 1897.

p. 109—198 Eckstam 1.

Oversigt over det K. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger no. III 1897.

(Bulletin del'Academie royale des Sciences et des Lettres de Danemark) Kopenhagen 1897.

p. 299—324 Meinert 1.

c. Russland (excl. Finnland).

1. Selbstständig erschienene Werke.

Brzezinski 1., Ingenitzky 1., Pfennigroth 1., Uminski 1.

2. Entomologische Zeitschriften.

Horae Societatis entomologicae Rossicae. XXXI 1896—1897.

(St. Petersburg) 1897—1898.

p. 90—201 u. 682—684 Faust 7.
p. 87 Jacobson 3.
p. 240—244 B. Jakowlew 1.
p. 245—247 — 2.
p. 248—252 — 3.
p. 675—681 — 4.
p. 315—541 Semenow 1.
p. 542—554 Semenow 2.
p. 595—602 — 3.
p. XLVII—LIV Budkow 1.
p. LXIX—LXX Jacobson 4.
p. XXXIII—XXXIX Rodd 1.
p. LVIII—LXVI Schewyrew 1.
p. LXVI—LXIX Semenow 4.

3. Zoologische Zeitschriften.

Annuaire du Musée zoologique de l'Academie imperiale de St. Petersbourg. (St. Petersburg) 1897.

p. 74— 77 Jacobson 1.
p. 215—217 — 2.
p. 365—368 Sahlberg 1.

4. Naturhistorische Zeitschriften.

(Abhandlungen der Kaiserl. russischen Gartenbau-Gesellschaft.) I 1897.

p.? — Kawraisky 1.

d. Frankreich.

1. Selbstständig erschienene Werke.

Acloque 1., Campan 1., Chatin 1., Fabre 2. Fauconnet 1.

Annales de la Société Entomologique de France. LXVI 1897.

(I Trim. p. 1—152 Dec. 97, II u III Trim. p. 153—388 Apr. 98, IV Trim. p. 389—604 Juli 98).

p. 165—181 Alluaud 1.
p. 581—584 Boileau 4.
p. 261—264 Chobaut 1.
p. 402—430 Croissandeau 1.
p. 109—155 Fairmaire 5.
p. 319—350 Lesne 1.
p. 232—244 Orbigny 1.
p. 245—260 Peyerimhoff 3.
p. 389—392 Pic 44.
p. 393—401 — 45.
p. 265—270 Raffray 2.
p. 431—517 — 3.
p. 364—369 Thery 1.
Beilage Bedel 3.

Bulletin de la Société Entomologique de France. 1897.

p. 28— 30 Abeille 1.
p. 42— 44 — 2.
p. 131—132 — 3.
p. 150—152 Alluaud 2.
p. 210—214 — 3.
p. 118 Bedel 4.
p. 308—309 — 5.
p. 145 — 6.
p. 185 — 7.
p. 38— 39 Bedel et François 1.
p. 186—188 Belon 3.
p. 287—290 Boileau 1.
p. 11— 12 Bouchard 1.
p. 72— 74 Bourgeois 1.
p. 40— 42 — 2.
p. 40 Buysson 1.
p. 259—260 — 2.
p. 296—297 — 3.
p. 74— 78 Chobaut 2.
p. 132—134 — 3.
p. 170—171 — 4.
p. 204—205 — 5.
p. 239—242 — 6.
p. 277—278 Chobaut 7.
p. 14— 15 Clouet 2.
p. 129 Dongé 1.
p. 25— 26 Fairmaire 6.
p. 38 — 7.
p. 68— 71 — 8.
p. 120—121 — 9.
p. 166—167 — 10.
p. 180 — 11.
p. 23— 24 Fleutiaux 3.
p. 91— 97 Gadeau 1.
p. 262—263 Giard 1.
p. 206 Grouvelle 3.
p. 306 — 4.
p. 145 — 5.
p. 163—166, p. 222—227 Guillebeau 2.
p. 102—104 Lesne 2.
p. 146 — 3.
p. 235—236 — 4.
p. 273—274 — 5.
p. 297—300 — 6.
p. 202—204 Léveillé 1.

p. 122 Léveillé 2.
p. 309—310 Magnin 1.
p. 306 — 2.
p. 234 Marchal 3.
p. 217—218 — 4.
p. 214—215 Mayet 1.
p. 113—114 Perraudière 1.
p. 306 Peyerimhoff 2.
p. 78— 79 Pic 5.
p. 123—124 — 6.
p. 124 — 7.
p. 135 — 8.
p. 150 — 9.
p. 219—221 — 10.
p. 221—222 — 11.
p. 266—267 Pic 12.
p. 297 — 13.
p. 310—312 — 14.
p. 64— 66 Planet 2.
p. 206—207 Regimbart 1.
p. 208—210 — 2.
p. 253 Rinonapoli 1.
p. 26— 28 Thery 2.
p. 66— 67 — 3.
p. 67— 68 — 4.
p. 237—238 Vauloger 1.
p. 292—293 — 2.
p. 294 — 3.
p. 307—308 — 4.

L'Abeille
Journal d'Entomologie. XXIX p. 1—80. 1897.

p. 35— 36 Bedel 1.
p. 43— 44 — 2.
Beilage — 2a.
p. 12— 16 Champenois 1.
p. 37— 41 A. Jakowlew 1.
p. 1— 11 Peyerimhoff 1.
p. 21— 34 Tschitscherin 1.
p. 45— 75 — 2.
p. 76— 80 — 3.

Revue d'Entomologie.
(Red. Fauvel) XVI 1897.

p. 1— 37 Abeille 1.
p. 105—221 Belon 1.
p. 39— 44 Bourgeois 3.
p. 39 Fairmaire 12.
p. 44 Fauvel 1.
p. 45— 73 — 2.
p. 74— 75 — 3.
p. 229 Fauvel 4.
p. 237—371 — 5.
p. 37— 38 — 6.
p. 226—229 — 7.
p. 230 — 8.
p. 224—225 Pic 18.

Le Frelon.

Journal d'Entomologie descriptive exclusivement consacré à l'étude des Coléoptères d'Europe et des Pays voisins. (Desbrochers). VI Heft 1—6. 1898.

p. 1—34 Desbrochers 1.
p. 1—53 Desbrochers 2.

Miscellanea entomologica.
V (Narbonne) 1897.

p. 3— 4 etc. etc. Barthe 1.
p. 38— 39 Chobaut 10.
p. 137—139 Chobaut 11.
p. 30 Dubourgais 1.

p. 77— 79, 81—85 Griffini 2.
p. 114—116 — 3.
p. 97— 98 Heyden 2b.
p. 1—3, 35—38, 44—46, 65—72, 116—117, 124—127. Pic 19.
p. 26—29 — 20.
p. 29 Pic 21.
p. 41—43, 61—63 — 22.
p. 75—77 — 23.
p. 94 — 24.
p. 94—97 — 25.
p. 128 — 26.
p. 98 Viturat 1.

Variétés[1]). Lyon 1897.

p.? Pic 1.

Rapport sur les observations faites en 1895 á la station entomologique de Paris. 1896.

p. 43—61 Brocchi et Richard 1.

3. Zoologische, anatomische, physiologische Zeitschriften.

Mémoires de la Société Zoologique de France. X (Paris) 1897.

p.? Blanchard 1.

Bulletin de la Société Zoologique de France. (Paris) 1897.

p. 79— 80 Pic 29.
p. 80— 82 — 30.
p. 82— 88 — 31.
p. 164—165, 202—204 — 32.
p. 166—167 Pic 33.
p. 188—190 — 34.
p. 230—233 — 35.

Bulletin du Museum d'Histoire naturelle. 1896 u. 1897 (Paris).

96. p. 376—377 Ritsema 1.
97. p. 287—288 — 2.
p 323—328 Viré 1.

Archives de Zoologie expérimentale et générale. (3) IV (Paris) 1897.

p. 654—680 Cuénot 1.

Archives d'Anatomie microscopique. I (Paris) 1897.

p. 384—411, 412—416 Blatter 1. p. 205—224 Lécaillon 2.

4. Naturhistorische Zeitschriften.

Comptes rendus hebdomataires de Séances de l'Académie des Sciences. 124. 125. (Paris) 1897.

125 p. 876—879 Lécaillon 1. 124 p. 206—207 Menegaux & Cochon 1.

[1]) Ob Zeitschrift, ob Flugblatt, ob Separatabdruck ? . . ist nicht zu ersehen.

Comptes rendus hebdomataires des Séances et Mémoires de la Société de Biologie. (Paris) 1897.

p. 1014—1016 Lécaillon 1.

L'Anné biologique.

Comptes rendus annuels des travaux de Biologie générale, publié sous la direction de Y. Delage. I. 1895. Paris 1897.

p. 474 Coutagne 1.
p. 507 Cuénot 1.
p. 493 Marchal 1.
p. 309—311 Marchal 2.
p. 641—642 Szczawinska 1.

Bulletin de la Société d'Études scientifiques de l'Aude. VIII (Carcassonne) 1897.

p. 163—312 Gavoy 1.

Société d'Histoire naturelle d'Autun. Bulletin. 1897.

p. 194—198, 295—299 Pic 42.

Actes de la Société Linéenne de Bordeaux. LII 1897.

p. 51—100 Bial 1.
p. 51—100 Blondel 1.
p. 51—100 Coutures 1.

Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France. X (Moulins) 1897.

p. 218—219 Chobaut 13.
p. 30— 32 Pic 27.
p. 123—126 Pic 28.
p. 33 Pierre 1.

Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de France. XII (Amiens) 1897.

p. 326 Carpentier 1.
p. 306—310 Carpentier 2.

Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles de Reims. (Reims) 1897 (?)

p. ? Topsent 1.

La Nature. Revue des Sciences II (Paris) 1897.

p. 93 Forel 1.

Le Naturaliste. (Paris) 1897.

p. 181, 247, 275 Boileau 2.
p. 287 — 3.
p. 25 Pic 36.
p. 49, 142, 156—157, 170, 182. } Pic 37.
p. 124 — 38.

p. 134 Pic 39.
p. 262 — 40.
p. 179, 205, 226—228 } Planet 1.
265.
p. 102—? Xambeu 4.

L'Echange.

Revue Linnéenne, organ des Naturalistes de la région Lyonnaise. 13. (Lyon) 1897.

p. 38 Carret 1.
p. 25 Chobaut 8.
p. 33—34 — 9.
p. 22—25 Guillebeau 1.
p. 5— 6 Pic 2.
p. 50—51 — 3.
p. 71 u. 90 Pic 4.
p. 88—90 — 4a.
p. 84—85 Xambeu 1.
p. 81—83 — 3.
Beilage — 2.

Feuilles des jeunes Naturalistes. XXVII (Paris) 1897.

p. 65— 70 Lapouge 1.
p. 102—103 Pic 15.
p. 119—120 — 16.
p. 202—204 Pic 17.
p. 186 Poitau 1.

Bulletin de la Société Nat. Acclimatation. 44.

p. 132—134 Decaux 1.

5. Allgemein-wissenschaftliche Zeitschriften.

Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. XXX (Paris) 1897.

p. 234—239 Florentin 1.

e. Belgien und Holland.

1. Selbstständig erschienene Werke.

Severin 2.

2. Entomologische Zeitschriften.

Annales de la Société Entomologique de Belgique. XLI 1897.

p. 339—342 Belon 2.
p. 133—162 Bovie 1.
p. 264—271 Clouet 1.
p. 332—338 Deprez 1.
p. 92—119 } Fairmaire 1.
p. 164—203 }
p. 363—406 }
p. 250—261 Fleutiaux 1.
p. 261—264 — 2.
p. 163 Jacobs 1.
p. 420—424 Jacoby 4.
p. 18— 22 Lesne 7.
p. 212—224 } Pic 41.
p. 343—344 }
p. 227—236 Senna 1.
p. 237—243 — 2.
p. 129, 273 Severin 1.

Memoires de la Société Entomologique de Belgique. VI.

p. 147—179 Champion 1. p. 1—146 Kerremans 1.

Tijdschrift voor Entomologie, uitgiven door de Nederlandsch entomologische Vereeniging. XL (s'Gravenhage) 1897.

p. 199—203 Heller 3. p. 209—225 Schaufuss 1.
p. 158—180 Kempers 1. Sitzb. p. 23 Oudemans 1.

3. Zoologische Zeitschriften.

Notes from the Leyden Museum.

(Red. Jentink) XIX (Leyden) 1897.

p. 208 Fairmaire 2.
p. 209—233 — 3.
p. 241—255 — 4.
p. 114 Fleutiaux 5.
p. 67— 72 Gestro 4.
p. 129—130 — 5.
p. 174—176 — 6.
p. 163—173 Heller 4.
p. 177—183 — 5.
p. 189—193 — 6.
p. 194 — 6a.
p. 235—240 Horn 5.
p. 145—162 Kerremans 2.
p. 184 Lesne 8.
p. 117—124 Ritsema 3.
p. 125 — 4.
p. 131 — 5.
p. 133 — 6.
p 158—188 — 7.
p. 115 — 8.
p. 234 — 9.
p. 135—136 Veen 1.

4. Naturhistorische Zeitschriften.

Bulletin van het kolonial Museum te Haarlem.

Amsterdam. 1897.

p. 8—18 Veen 2. p. 5—8 Veen 3.

Archives du Musée Teyler. 2 Ser. V (Harlem) 1897.

p. 217—239 Meunier 1.

5. Allgemein-wissenschaftliche Zeitschrift.

Revue des Questions scientifiques.
Publiée par la Société scientifique de Bruxelle.

(2) XII (Brüssel) 1897.

p. 5—38 Fabre 1.

f. England.

1. Selbstständig erschienene Werke.

Hofmann 1., Hurdis 1 (2)., Jordan & Shipp 1. (Smith), Smith 1., Somerville 1.

Biologia Centrali-Americana (Godman & Salvin): Blandford 1., Champion 3, 3a., Gorham 2. u. Waterhouse 3.

Transactions of the Entomological Society of London. 1897.

p. 281—296 Champion 2.
p. 277—280 — 4.
p. 249—277 Jacoby 2.
p. 391 Waterhouse 2.
Proc. p. X Champion 5.
p. LVI Gorham 3.
p. LX Tuck 1.
p. LVI Walker 1.

The Entomologist's Monthly Magazin.
XXXIII oder (2) VIII., London 1897.

p. 141 Bailey 1.
p. 91 Bennet 1.
p. 106 — 2.
p. 278 — 3.
p. 141 Bucknill 1.
p. 256 — 2.
p. 44 Champion 6.
p. 60 — 7.
p. 60— 61 — 8.
p. 90— 91 — 9.
p. 97— 98 — 10.
p. 98— 99 — 11.
p. 134—135 — 12.
p. 135—136 — 13.
p. 145—147 — 14.
p. 213—214 — 15.
p. 214 — 16.
p. 217—220 — 17.
p. 274—275 — 18.
p. 278 — 19.
p. 279 Elliman 1.
p. 18 Esam 1.
p. 17— 18 Fowler 1.
p. 185 — 2.
p. 258—260 — 3.
p. 160 Keys 1.
p. 279 J. King 1.
p. 45 Lewis 2.
p. 278—279 — 3.
p. 160 Lloyd 1.
p. 160 — 2.
p. 171—172, 212 Mac Lachlan 1.
p. 91 Mason 2.
p. 9— 11 Morley 1.
p. 44— 45 — 2.
p. 86— 87 — 3.
p. 265—266 — 4.
p. 17 Newbery 1.
p. 18 — 2.
p. 105—106 Rye 1.
p. 245 — 2.
p. 12 D. Sharp 1.
p. 206—207 — 2.
p. 61— 62 W. E. Sharp 1.
p. 236 — 2.
p. 19 Thornley 1.
p. 257 — 2.
p. 257 — 3.
p. 18 Tomlin 1.
p. 59 Tuck 2.
p. 44, 160—161 Walker 2.
p. 175—176 — 3.
p. 256 — 4.
p. 11 — 5.

The Entomologist's Record and Journal of Variations.
VIII (London) 1897.

p. 321 Chapman 1.
p. 162 Donisthorpe 1.

The Entomologist,
an illustrated Journal of general Entomology. London 1897.

p. 82 Harwood 2.
p. 299 Imms 1.
p. 168—170, p. 193—196, p. 216—218 Jacoby 5.
p. 261—264 Jacoby 6.
p. 248 Lampert 1.
p. 62— 66, p. 131—134, p. 166—168 Shipp 1.

3. Zoologische, anatomische, physiologische Zeitschriften.

Novitates Zoologicae.

A Journal of Zoology. IV (Tring) 1897.

p. 177—178 Fleutiaux 4.
p. 173—177 Jordan 2.
p. 274—306 Kuwert 1.
p. 152 Shipp 2.
p. 185—187 — 3.

The Zoological Record. XXXIII 1896.

Edited for the Zoological Society of London by D. Sharp. London 1897.

Insecten p. 1—324 D. Sharp 3.

Proceedings of the Zoological Society of London.

(London) 1897.

p. 456—464 Gorham 1.
p. 238—265 Jacoby 1.
p. 527—577 Jacoby 1.

The Zoologist,

a Monthly Journal of Natural History. 4. Ser. I (London) 1897.

p. 433 Dallas 1.

Journal of the Royal Microscopical Society. (London) 1897.

p. 200 Cuénot 1.

4. Naturhistorische Zeitschriften.

Annals and Magazin of Natural History.

(6) XIX u. XX (London) 1897.

XIX p. 575—579 Distant 1.
XIX p. 473—493 Gahan 1.
XX p. 179—196, p. 356—365 Lewis 1.
XIX p. 389—390 Thomas M. 1.
p. 501—503 — 2.
XX p. 553—554 Waterhouse 1.

The Nature,

a weekly illustrated Journal of Science. LVI London 1897.

p. 499—500 Perkins 1.
p. 126 Thompson 1.

The Naturalist,

a monthly Journal of Natural History for the North of England.

(London) 1897.

p. 370 Fryer 1.
p. 352 Thompson 2.

The Irish Naturalist,
a monthly Journal of general Irish Natural History. VI (Dublin) 1897.

p. 87 Cuthbert 1.
p. 86 Halbert 1.
p. 187—188 Hardy 1.
p. 85 Johnson 1.
p. 57, 58 Langham 1.
p. 134 Mason 1.

Proceedings of the Philosophical Society Cambridge.
IX (Cambridge) 1897.

p. 373—380 Perkins 2.

Transactions of the Leicester Literary and Philosophical Society. IV (Leicester) 1897.

p. 330—337 Donisthorpe 2.

Report of the Marlborough College natural history Society. XLIV (Marlborough) 1897.

p. 16 Harwood 1.
p. 54—74 Jebb 1.

The Annals of Scottish Natural History
(includ. the Scottish Naturalist). Edinburgh. 1897.

p. 47—48 Fergusson 1.
p. 48 Fergusson 2.

Annals Solway natural History. 1897.

p. 194—195 Service 1.

Annual Report of the Wellington College Natural Science Society. XXVIII (Wellington) 1897.

p. 44—46 Elton 1.

5. Landwirtschaftliche Zeitschriften.

The Journal of the Royal Agricultural Society of England. VIII (London) 1897.

p. 744—756 Warburton 1.

g. Italien.

1. Zoologische Zeitschriften.

Bolletino dei Musei di Zoologia e Anatomia comparata della R. Universita di Torino. no. 303 (Turin) 1897.

no. 303 Grandis & Muzio 1.
no. 268 Griffini 1.

Bolletino della Societa Romana per gli Studi Zoologici. VI (Rom) 1897 (?).

p. 36—50, 128—139 Alessandrini 1.

2. Naturhistorische Zeitschriften.

Annali del Museo civico di Storia Naturale di Genova. 38. (Genua) 1897.

p. 37—135 Gestro 1.
p. 399—404 — 2.
p. 711—714 — 3.
p. 342—398 Grouvelle 2.
p. 405—411 Jacoby 3.
p. 623—643 Jordan 1.
p. 412 Olivier 1.
p. 543—545 Senna 3.
p. 28— 31 Wasmann 5.

Rivista italiana di Scienze naturali, e Bolletino de Naturaliste, Colettore, Allevatore, Coltivatore. XVII Siena 1897.

p. 50—52 u. 100—103 Balbi 3.
p. 49—51 Imparati 1.
p. 40—41 Ronchetti 1.
p. 132—133 Ronchetti 2.
p. 1—3 Tedaldi 1.

Il Naturalista Siciliano. Organo della Societa dei Naturaliste Siciliani. (n. S.) II Palermo 1897.

p. 93—97 Balbi 1.
p. 72—75 Balbi 2.

h. Spanien und Portugal.

1. Naturhistorische Zeitschriften.

Anales de la Sociedad Española de Historia natural. (Includ. Actas). XXVI (Madrid) 1897[1]).

p. 128 Bolivar 1.
p. 281—330 Cuni 1.
p. 129—132 Fuente 1.
p. 240—241 — 2.
p. 241—242 Fuente 3.
Act. p. 177—178 Chobaut 12.
p. 75— 76 Dusmet 1.

Annaes de Sciencias naturaes, publicados par Augusto Nobre. III (Porto) 1897 (?).

p. 186—194 Barros 1.

[1]) Beim Druck des vorlieg. Berichtes war der betreff. Jahrg. in der Kgl. Staatsbibliothek in München noch nicht eingetroffen, so dass Ref. nicht angeben kann, ob Bolivar, Cuni u. Fuente in die Abhandlungen oder in die Actas gehören.

II. Nord-Amerika.

1. Selbstständige Werke.

Beutenmüller 1., Weed 1.

The Canadien Entomologist. XXIX (London, Canada) 1897.

p. 233—244 Fall 1.
p. 180 Gilette 1.
p. 285—287 Keen 1.
p. 100—103 G. B. King
p. 50 Slingerland 1.
p. 7, 29, 60, 81, 105, 148, 169, 187, 201 Wickham 1.

Entomological News
and Proceedings of the Entomological Section of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. VIII (Philadelphia) 1897.

p. 173 Britton 1.
p. 168—170 Ehrmann 1.
p. 34— 35 Hamilton 2.
p. 214—217 Knaus 4.
p. 154—156 Linell 4.
p. 76 Patton 1.
p. 49 Piper 1.
p. 1—3 Quaintance 1.
p. 140 J. Smith 1.
p. 129—131 Snyder 1.
p. 218 Wenzel 1.
p. 165—168 Wickham 2.
p 192 Yungs 1.

Journal of the New York Entomological Society. V 1897.

p. 36 Beutenmüller 1.
p. 149 Cockerell 1.
p. 15 Doane 1.
p. 133 Hayward 3.
p. 49— 56 Linell 3.
p. 201—204 Webster 1.
p. 30 — 2.

Proceedings of the Entomological Society of Washington IV 1897.

IV. p. 123 Busck 1.
p. 75—79 Chittenden 1.
p. 57—58 Schwarz E. A. 1.
p. 81 Schwarz 2.
III. p. 108—127 Riley 2.

Psyche,
a Journal of Entomology, published by the Cambridge entomological Club. VIII Cambridge U. S. 1897.

p. 107 Hayward 2.

Transactions of the American Entomological Society. (Philadelphia) XXIII 1896. XXIV 1897.

23. p. 387—480 Dietz 1.
24. p. 32—143 Hayward 1.

3. Naturhistorische Zeitschriften.

Proceedings of the United States National Museum. Smithsonian-Institution. XIX u. XX (Washington) 1897.

XIX no. 1119 p. 695—706 Linell 1. XX no. 1130 p. 473—485 Linell 2.

Report of the Unit. St. National Museum. 1895. (Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution) (Washington).

p. 413—431 Dubois 1.

Annals of the New York Academy of Sciences. Late Lyceum of Natural History. IX 1896—1897.

p. 285—684 Casey 1.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1897.

p. 529—535 J. Smith 3.

4. Allgemein-wissenschaftliche Zeitschriften.

Proceedings of the Iowa Academy of Science. III (Des Moines) 1897.

p. 206, 208 Osborn & Mally 1.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. (Boston) 1894.

p. 331—370 Packard 1.

Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. Cambridge Mass. XII.

p. 189—429 Thaxter 1.

Science, a weekly Journal. N. Ser. V N. York 1897.

p. 671—677 J. Smith 2.

5. Landwirthschaftliche Zeitschriften.

Report of the State Entomologist on the noxious and beneficial Insects of the State of Illinois. XX (Springfield).

p. ? Forbes 1.

United State Departement of Agriculture.

Division of Entomology. Bulletin. V (Washington) VII (1896?) VIII 1897.

VII p. 9—30 Hubbard 1. VIII p.? Chittenden 3.

U. S. Departement of Agriculture.

Division of Vegetable Physiology and Pathology. Bulletin. No. 12. 1896.
p.? E. F. Smith 1.

Yearbook of the United States Departement of Agriculture. 1896 (Washington) 1897.

p. 341—352 Chittenden 2. p. 421—431 Hubbard 2.

Report of the Entomological Departement of the New Jersey agricultural College experiment Station. 1897

p. 397—482 J. Smith 4.

Annual Meeting Economic Entomology. IX.

p. 49—53 Barrows 1. p. 64—71 Chittenden 5.
p. 20—24 Chittenden 4. p. 76—77 Gilette 2.

III. Australien, Süd-Amerika, Afrika, Asien.

Naturhistorische und landwirthschaftliche Zeitschriften.

Transaction of the Royal Society of South Australia. XXI 1896—1897. Adelaide 1897.

p. 28—39 Blackburn 3. p. 88—98 Blackburn 4.

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. XXI 1896 u. XXII 1897 (Sidney) 1897—1898.

XXI p. 637—693 Blackburn 1. p. 584—638 Lea 2.
XXII p. 166—199 — 2. p. 33— 35 Sloane 1.
p. 48— 55 Hamilton 1. p. 190—229 — 2.
p. 449—513 Lea 1.

Australian Museum, Sydney. Memoir III.

p. 89—101 Rainbow 1.

Memorias de la Sociedas Cientifica „Antonio Alzate". X. (Mexico) 1897.

p. 39—48 Cuénot 1. (Referat)

Museo nacional San José de Costa Rica. 1897.

p.? Tristan 1.

Anales del Museo nacional de Buenos Aires. V. (Buenos Aires).

p. 5—10 Grouvelle 1.

Boletim do Museu Paraense. II (Para) 1897.

p. 70—77 Goeldi1. (Gounelle?) p. 64—70 Goeldi 2.

Actes de la Société scientifique de Chili. V (18 . . ?). VII. (Santiago) 1897.

VII p. 229—237 Germain 1. VII p. 102—106 Lataste 1.
V p. 257—261 Izquierdo 1. p. 107—108 — 2.

Transactions of the S. African Philosophical Society. X (Cape Town 1897).

p. 1—42 Peringuey 1. p. 43—130 Raffray 1.

Indian Museum Notes. IV (Calcutta) 1897.

p. 56—78 Barlow 1. p. 48 Kerremans 3.

Archief voor de Java-Suikerind. 1897.

p.? Zehntner 1. p.? Zehntner 2.

Mededeelingen van het Proefstation Ost-Java. N. S. no. 42. 1897.

p.? Zehntner 3.

C. Autoren nach dem Inhalt ihrer Arbeiten geordnet.

I. Literarische Hülfsmittel, Bibliographie, Biographie, Referate, Kritik, Sammlungen.

a) Literarische Hülfsmittel, Handbücher etc.

Beutenmüller 1., Carus 1., Champion 1., Eckstein 1—11. Fauconnet 1., Hayword 3. (?), Heller 7., Hofmann 1., Keller 1., Kirby 1., Mayer 1., Pfennigroth 1., Pic 1., Schoenfeldt 1., Schütte 1., Shipp 1., Somerville 1.

b) Bibliographie.

Carus 1., Champion 1., Eckstein 2., 3., Heller 7., Mayer 1., Pic 41., Schenkling 1., Smith 3.

Ueber die dem Plinius bekannten Coleopteren berichtete **S. Schenkling.** (Ill. Woch. Ent. II p. 1—6).

c) Biographieen von Coleopterologen.

Francisque Guillebeau. Misc. ent. V. p. 134—136 (Portrait). — Xambeu Ech. 1897 p. 81—83.

Johann v. Frivaldszky. Horvath Termes. Füzet. XX 4 pp. Portrait. (französisch).

C. V. Riley. Mayet Ann. Fr. 96 p. 630—640 (Portrait).

Dr. George Henry Horn. Ent. News Phil. 1897 p. 250. — Pr. Ac. Phil. 1897 p. 515—518. — Smith ibid. p. 529—535.

Andrea Matthews. Fowler Ent. Monthl. Mag. XXXIII p. 17—18.

Dr. Ferdinand Morawitz. Semenow Hor. ross. XXXI p. I—X Portrait.

Martin L. Linell. Ent. News. Phil. 1897 p. 159. — Journ. N. York ent. Soc. V p. 207.

d) Referate.

Adelung 1., 2., 3., 4., Boettger 1., 2., Coutagne 1., Cuénot 1., Dalla Torre 1., Dönitz 1., Erlanger 1., Hayward 3.(?), Hoyer 1.2., Karsch 1., 2., Koenig 1., Kraatz 18a., Krause 1., Lomnicki 1., Marchal 1., 2., Mayer 1., Mick 1., Nüsslin 2., 3., Pauly 1., Reeker 1., 2., Reitter 5d., Sajó 2., Stäger 1., Szczawinska 1., Weise 1c., Ziegler 1., Zschokke 1., 2., 3., 4.

e) Kritik und Polemik.

Born 3., Coutagne 1., Heller 7., Kraatz 11., 19., 20., Nüsslin 3., Pic 25., Reitter 5a., 5c., 9., 10., Roeschke 2., Semenow 1., Verhoeff 3., 4., 6.

Born (3), **Roeschke** (2) und **Semenow** (1) kritisirten Reitter's Bestimmungstabelle der *Carabiden.*

Coutagne (1) gab eine Kritik über Packard (1), (Vergl. Phylogenie).

Heller (7) und **Kraatz** (11) kritisirten Schoch's Arbeiten über *Cetoniden.*

Nüsslin (3) gab eine Kritik über Escherich & Escherich (1).

Pic (25) kritisirte Schilsky (1).

Reitter (5a) gab eine Kritik über Orbigny und wandte sich (9) gegen Roeschke (2) und (10) gegen Kraatz (1896, 7e).

Verhoeff (3 u. 4) erging sich in ganz persönlicher Polemik gegen Weise und (6) gegen den Ref.[1]).

[1]) Beleuchtet wird diese Polemik in der Wien. ent. Zeit. 1900 p. 17.

f) Präparation, Züchtung, Sammeln, Conserviren.

Bouchard 1., Campan 1., Chobaut 9., Dubourgais 1., Jahn 1., Krauss 1., Pfietzmann 1., Rade 1., Reichert 2., Ronchetti 1., Sajó 4., Schirmer 1., Scholz-Liegnitz 1., Verhoeff 1.

II. Morphologie (äussere und innere), Histologie, Physiologie, Embryologie.

a) Allgemeines.

Axenfeld 1., Bethe 1., Blatter 1., Busck 1., Chatin 1., Cuénot 2., Diez 1., Escherich 1., Gadeau 1., Grandis 1., Hamann 1., Heymons 1., Izquierdo 1., Lécaillon 1, 2., Meinert 1., Möbusz 1., Muzio 1., Nassonow 1., Nüsslin 1., Pflücke 1., J. Smith 1., Vogler 2.

Axenfeld (1) verwendete zu seinen Experimenten über die Wahrnehmung der Röntgen'schen Strahlen durch das Auge der *Arthropoden* auch einige Coleopteren.

Bethe (1) nennt bei seinen Untersuchungen über die Funktion des Centralnervensystems der Arthropoden auch den *Hydrophilus piceus*.

Blatter (1) untersuchte die Anhangsdrüsen des männlichen Generations-Apparates von *Hydrophilus* histologisch.

Busck (1) berichtete über früh angelegte Imaginalscheiben („wingpads") bei der Larve von *Anthrenus varius*.

Chatin (1) untersuchte die Homologie der einzelnen Mundtheile bei den verschiedenen Insekten-Ordnungen und berücksichtigte dabei auch *Carabus auratus* und *Blaps producta*.

Cuénot (2) handelte über das Austreten des Blutes zum Zweck der Vertheidigung. Dasselbe Thema behandelte **Izquierdo** 1 (vielleicht nur Referat nach Cuénot?).

Diez (1) gab allgemeine Betrachtungen über die Aderung der Flügel und Flügeldecken der Coleopteren (p. 10—11) und über die Skulptur der Flügeldecken bei *Carabus*. (Vergl. Phylogenie und *Carabus*).

Escherich (1) weist nach, dass die sogenannten „Häutungshaare" der Larven einem Funktionswechsel unterworfen sind: 1) im erweiterten Endabschnitt des *ductus ejaculatorius* des ausgebildeten Insektes (es scheinen *Meloïden* gemeint zu sein) werden sie zu Wiederhaken, 2) bei *Meloë variegatus* und Verwandten gereichen sie auf den Pleuren und Intersegmentalhäuten als Körnchen, Leisten etc. dem Abdomen zum Schutz, den die verkürzten Flügeldecken nicht gewähren.

Gadeau (1) stellte physiologische Versuche über die Wirkung von Kälte, Hitze, Luftentziehung etc. an *Dytiscus marginalis* an.

Grandis & Muzio (1) berichteten über die Verdauungsthätigkeit der Larve von *Callidium sanguineum*.

Hamann (1) theilte seine Untersuchungen über das Centralnervensystem von *Leptoderus Hohenwartii* mit. Die Fühlernerven sind stark ausgebildet, die Sehnerven fehlen ganz. Formol wird als Aufbewahrungsmittel empfohlen, das ein späteres Schneiden der Chitindecken gestatte.

Heymons (1) weist Verhoeff's Auffassung, dass alle gegliederten Anhänge der Arthropoden Extremitäten seien, nochmals zurück, und erwähnt dabei auch einige Käfer, z. B. die Larve *Hydrophilus*.

Izquierdo vergl. Cuénot.

Lécaillon (1 u. 2) berichtete über die Anlage der Keimblätter bei *Coleopteren*.

Meinert (1) behandelte die embryonale Entwickelung der Mundtheile bei den Larven von *Dytiscus* und *Hydrophilus*.

Möbusz (1) untersuchte den Darmkanal der Larven von *Anthrenus Verbasci* L., *Anthrenus* sp. aus Amerika, *Dermestes lardarius* und *Attagenus pellio* histologisch. Bei der Häutung der *Anthrenus*-Larven erfolgt eine totale Regeneration des Mitteldarms-Ephitals.

Muzio siehe Grandis.

Nassonow widerlegte Meinert's Ansicht (Ber. 1896 p. 129) durch Nachweis des Schlundganglienringes im sogenannten Cephalothorax der ♀ von *Xenos* (Zool. Anz. 1897 p. 65—66).

Nüsslin (1) gab eine Darstellung des weiblichen Generationsapparates von *Pissodes Pini* (p. 454—455 fig. 1 u. 2).

Pflücke (1) untersuchte die Nervenzellen von *Dytiscus* und *Carabus*.

Smith (1) berichtete über die animalische Wärme der Larven von *Bruchus* (nach Sharp).

Vogler (2) gab eine Darstellung der Schuppen vieler *Anthrenus*-Arten.

b) Pigment.

Florentin 1., Verhoeff 1., 2., 5.

Florentin (1) stellte künstliche Färbungs-Versuche an *Carabus* an.

Verhoeff (1) behandelte die Färbung bei *Cassida* (vergl. *Chrysomelidae*). Eine interessante Erörterung über die Verbreitung des schwarzen, dem Chitinskelet angehörenden Pigmentes gab **Verhoeff** (Ent. Nachr. XXIII p. 230) und zeigte, dass es (auch durch sein Verhalten in ontogenetischer Hinsicht) phylogenatisch jünger ist als das dem lebendigen Inhalt angehörende gelbe und rothe Pigment. Als dritte Hauptgruppe der Färbungen ist die der Skelettanhänge zu betrachten.

Weitere Beobachtungen über den Ausfärbungsprocess gab, im Verfolg früherer Mittheilungen (1891, 1892), **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. 1897 p. 679—688) theils über Nymphen, theils über ausgebildete Käfer (*Hylecoetus, Cantharis, Pyrochroa, Lamprorhiza, Phosphaenus, Dasytes, Endomychus, Ochina, Ocypus, Eryx, Hylesinus, Cionus, Barypeithes, Polydrosus, Otiorhynchus, Rhagium, Clytus, Cetonia*) und knüpfte allgemeine Betrachtungen daran (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 679—688).

c) Leuchten.

Dönitz 1., Dubois 1., Thompson 1.

d) Lautäusserungen.

Bedel & François 1., Müller 2., Perkins 2., Sajó 7., S. Schenkling 2., D. Sharp 2.

Die Lautäusserungen mehrerer *Coleopteren* wurden besprochen von **Müller** (2), und ausführlicher nebst Zeichnungen von **S. Schenkling** (2), auch von **Sajó** (7) über *Bolbocerus*. Den Stridulations-Apparat von *Siagona* schilderten **Bedell & François** (1), den von *Plagithmysus* **Perkins** (7) und den von *Trox* **D. Sharp** (2).

e) Geschlechtliche Unterschiede.

Peyerimhoff 3.

f) Schutzfärbung, Mimicry.

Boettger 1.

g) Variation.

Peyerimhoff 3.

Peyerimhoff (3) bespricht die auf ein Geschlecht beschränkte Variabilität der Arthropoden und führt für die der Männchen die Bezeichnung „poecilandrie", für die der Weibchen „poecilogynie" ein. An Beispielen von *Coleopteren* wurden geschlechtliche Varietäten angeführt: *Hylecoetus dermestoides* var. ♂, *Dorcadion* var. ♀, *Dytiscus* var. ♀. Ausserdem sind noch einige Beispiele starker individueller Variabilität des Männchens: *Lucanus*, *Cladognathus*, *Odontolabis*, *Xenocerus*, *Mecocerus*, *Clythra*, *Onthophagus*, *Geotrupes*, *Oryctes*, *Xylotrypes*. Es ist übrigens zwischen „individueller Variabilität" und wirklichen „Varietäten" (Rassen) nicht scharf genug unterschieden.

h) Missbildungen.

Ansorge 1., Bothe 1., Carpentier 1., Gebien 1., Hoemke 1., Manger 1., Martin 1., Oudemans 1., Pic 18., Rinonapoli 1., Ronchetti 2., Tedaldi 1., Viturat 1., Weber 1.

Ansorge (1), **Bothe** (1), **Carpentier** (1), **Gebien** (1) und **Manger** über *Carabus*. **Hoemke** (1) über *Erycates*, **Martin** (1) über *Carabus*, *Chlaenius*, *Cryptocephalus*, *Chrysomela* und *Lina*, **Oudemans** (1) über *Melolontha*, **Pic** (18) über *Nebria*, *Anchomenus* und *Oberea*, **Rinonapoli** (1) über *Polyphylla*, **Viturat** über *Pentodon*. **Weber** (1) über zahlreiche Arten (*Carabus*, *Geotrupes*, *Lucanus* etc.). **Ronchetti** (2) u. **Tedaldi** (1) waren dem Ref. nicht zugänglich.

III. Metamorphose, Biologie.

a) Larven, Eier etc.

Chobaut 1., Cochon 1., Deprez 1., Fabre 2., Giard 1., Gilette 1., 2., Goeldi 2., Grandis 1., Günther 1., Kletke 2., Lataste 1., Lesne 5., Léveillé 2., Luja 1., Mally 1., Meinert 1., Möbusz 1., Müller 1., Nüsslin 1., Osborn 1., Packard 1, Pauly 1., Perraudière 1., Quintance 1., Schmalz 1., Slingerland 1., Theen 1., Thiem 1., Verhoeff 2., Vogler 1., Warburton 1., Weed 1. (?), Weise 3., Xambeu 2., Yungs 1., Zehntner 3.

M. Müller besprach zahlreiche Larven und ihr Leben. (Ill. Woch. Ent. II p. 106, 119, 141). — Die übrigen Autoren sind bei den einzelnen Familien aufgeführt.

b) Lebensweise, Gewohnheiten, Nahrung.

Balbi 2., 3., Binder 1., Blümml 2., Bouchard 1., Britton 1., Brocchi 1., Chapman 1., Chobaut 1., 2., 9., 11., Cochon 1., Cockerell 1., Cuénot 1., Dallas 1., Eckstam 1., Escherich 5., Fabre 1., 2., Forel 1., Frings 1., Hamilton 1., 2., Izquierdo 1., Kultscher 1., Lehmann 1., Magnin 1., Mally 1., Mayet 1., Menegaux 1., Müller 2., Nüsslin 1., Osborn 1., Pauly 1., Pic 7., 12., Piper 1., Quintance 1., Rade 1., Reichert 1., Riley 1., Rodd 1., Rudow 1., 2., Rupertsberger 1, Sajó 2., 3., 5., 6., 7., 8., Schenkling 2., Schenkling-Prevost 3., Schmalz 1., Taschenberg 1., Theen 1., Thiem 1., F. Thomas 1., Tuck 2., Varendorff 1., Wasmann 1., 2., 3., 4., 10., Webster 1., 2., Weise 3., Yungs 1.

Sehr wichtig und mustergültig sind die Untersuchungen **Fabre's** (1 u. 2) über die Biologie der *Necrophoren* und *Scarabaeiden*, über welche bei den betreffenden Familien ausführlich referirt wird. —

Ueber die auf einer Eiche (*Quercus Mirbeckii*) in Kabylien lebenden (in etwa 2 Stunden gesammelten) 50—60 *Coleopteren*-Arten berichtetete **Pic** (Ech. 1897 p. 71). —

Ueber kämpfende Käfermännchen berichtete **Schenkling-Prévôt** (3).

Ueber die Lebenszähigkeit eines Käfers, der lebendig in dem Magen einer Forelle gefunden wurde, berichtete **Blümml** (2).

Die Beobachtungen der übrigen Autoren sind unter den einzelnen Familien aufgeführt.

c) Instinkt, Psychologie etc.

Wasmann 1., 2., 2a., 3., 4., 10.

d) Coleopteren als Parasiten.

Theen 1.,

e) Parasiten auf Coleopteren.

Chittenden 1., Krause 1., Lindau 1., Perkins 1., Sajó 1., Thaxter 1.

Ueber Schmarotzerpilze, die zur Vertilgung des *Adoretus umbrosus* eingeführt wurden, berichtete **Perkins** (The Nature 1897 März p. 500) nach dem Referat von **Krause** (1).

Sajó (1) erwähnte Parasiten auf *Spondylis*. Chittenden (1) war dem Ref. nicht zugänglich.

Pilze auf Tapeten besprach **Lindau** (1) und erwähnt, dass von den *Laboulbeniaceen* 123 Arten auf 241 Käferarten meist in Nord-Amerika von **Thaxter** (1) gefunden worden sind. In Europa wurden bisher nur 19 Arten auf *Carabiden*, *Dytisciden* und *Staphyliniden* gefunden.

f) Symbiose: Myrmecophilen, Termitophilen.

Escherich 3., 4., 5., 6., G. King 1., Luja 1., Pic 35., Thery 2., Wasmann 1., 2., 2a., 3—15.

g) Höhlenkäfer.

Schenkling-Prévôt 1., E. Schwarz 1., Viré 1.

Eine ausführliche, populär gehaltene Besprechung der bekannten Höhlenkäfer nebst einigen Abbildungen gab **Schenkling-Prévôt** (1). — **E. Schwarz** (1). beschrieb eine neue amerikanische Höhlenkäfer-Art aus der Familie *Silphidae*. —

Viré (1) berichtete über verschiedene Höhlenkäfer und dass bei *Adelops* die Verkümmerung der Augen individuellen Schwankungen unterworfen ist.

h) Ueberwinterung.

Levander 1 (?).

i) Coleopteren im Wasser.

Levander 1 (?).

IV. Oeconomie.

a) Insekten in land- oder forstwirthschaftlicher Beziehung.

Acloque 1., Altum 1., 2.

Bargmann 1., 2., Barlow 1., Barrows 1., Baudisch 1., Binder 1., Blümmel 1., Blum 1., Boden 1., Brzezinski 1., Budkow 1.

Chittenden 2., 3., 4., 5., 6., Cochon 1.

Dal Pioz 1., Decaux 1., Deprez 1., Dolles 1.

Eckstein 1., Elton 1., Escherich & Escherich 1.

Fankhauser 1., Feddersen 1., Forbes 1., Forel 1., Frank 1., Fuchs 1.

Gaukler 1., Gilette 1., 2.

Hartwich 1., Hollrung 1., Hubbard 1.

Ingenitzky 1.

Keller 1., Krak 1., Knotek 1., 2., Koeppen 1., W. Kolbe 1., Krause 1.

Lampa 1., Lyttkens 1.

Mac Lachlan 1., Marchal 3., 4., Menegaux 1., Metzger 1. Nüsslin 1.

Obertreis 1., Olbrich 1.

Pauly 1., Perkins 1., Pfennigroth 1.

Rodd 1., Rörig 1., Rupertsberger 2.

Sajó 2., Schewyrew 1., Schreiner 1., Schröder 1., Schnitte 1., Schulz 1., Semenow 4., Service 1., Severin 2., E. F. Smith 1., J. B. Smith 4., Sommerville 1.

Topsent 2., Uminski 1., Veen 2., 3., Wahl 1., Zehntner 1., 2. (?), 3.

Ueber Culturschädlinge in Ost-Afrika handelte **Kolbe** (1, p. 31—37) und gab Näheres über *Herpetophygas fasciatus*, *Ootheca mutabilis* und *Araeocerus fasciculatus* an.

Die Beobachtungen der übrigen Autoren sind unter den betreffenden Familien (meist *Scarabaeiden*, *Curculioniden*, *Scolytiden*, *Cerambyciden* und *Chrysomeliden*) aufgeführt.

b) Insekten in der Heilkunde.

Schenkling-Prévôt 2., S. Schenkling 1., O. Schultz 1.

V. Geographische Verbreitung.

a) Circumpolare Fauna.

Eckstam 1., Sahlberg 1.

b) Palaearctische Fauna.

1. Im Allgemeinen.

Abeille 2., 4., Brenske 1., Jacobson 1., 2., Meyer 2., Orbigny 1., Peyerimhoff 1., Reitter 1., 2., 3., 6., 8., 15., 25., 26., Schilsky 3., O. Schwarz 6., Semenow 1., 2., 3.

2. Europa.

Abeille 3., Alessandrini 1., Apfelbeck 1., 2.

Bailey 1., Bärtling 1., Balbi 1., 2., 3., Barros 1., Barrows 1., Barthe 1., Bedel 3., 6., 7., Bennet 1., 2., 3., Bial 1, Blondel 1., Bolivar 1., Born 1., 2., Bovie 1., Bucknill 1., 2.

Carpenter 2., Carret 1., Champion 5., 10., 11., 12., 13., 14., 17., 18., Coutures 1., Cuni 1., Cuthbert 1.

Doederlein 1., Dongé 1., Donishtorpe 1., 2., Dusmet 1.

Elliman 1., Ericson 1., Esam 1., Everts 1.

Fergusson 1., 2., Fowler 1., 2., Fröhlich 1., Foyer 1.

Ganglbauer 1., 2., 3., 4., Gavoy 1., Gerhardt 1., 4., 5., 6., 7., 8., Gorham 3., Griffini 2., Grill 1., Grouvelle 4., 5., Grunack 1., 2., 3., 4., 5.

Halbert 1., Hardy 1., Hartmann 3., Harwood 1., 2., Heyden 2 b., 4., 5., Hoemke 2.

Imms 1., Imparati 1., Jacobs 1., Jacobson 3., 4., Jebb 1., Johnson 1.

Kempers 1., Keys 1., J. King 1., Kletke 1., Knotek 1., 2., W. Kolbe 2., Koschwitzky 1., Kraatz 1., Krauss 2.

Lampa 2., Langham 1., Lewis 2., 3., Lloyd 1., 2., Lüderwaldt 1., Lampert 1.

Magnin 1., Manger 2., Martin 2., Mason 1., 2., Matuschka 1., Meyer 1., 2., Morley 1., 2., 3., 4.

Newbery 1., 2., Niezabitowski 1.

Peyerimhoff 2., Pierre 1., Pic 4 a., Pietsch 1., 2., 3., Poitau 1.

Reitter 12., 13., Rodhe 1., Roeschke 3., Roth 1., Rybinski 1., Rye 1.

Schewyrew 1., Schilsky 4., Schultze 5., O. Schwarz 5., Semenow 4., Severin 1., W. Sharp 1., 2., Simroth 1., Sokolowski 1., Stierlin 2.

Thompson 2., Thornley 1., Tomlin 1., Tuck 1.

Vorbringer 1., Walker 1., 2., 3., 4., 5., Weise 1 c., Wiepken 1., Wimmel 1.

Apfelbeck besprach die *Coleopteren*-Fauna von Bosnien und der Herzegowina (Wiss. Mittheil. Bosn. u. Herzeg. V p. 518—520) und theilte sie in 3 Zonen: 1. nördliche Zone, 2. centrale Zone, 3. südliche oder mediterrane Zone.

Doederlein schilderte die Thierwelt von Elsass-Lothringen (Festgabe der 26. Jahr. Vers. Deutsch. Apothek. Strassburg) und erwähnte wahrscheinlich auch Coleopteren.

Kempers gab ein Verzeichniss der Coleopteren auf der Insel Texel (Tijdschr. voor Ent. 40. 1897 p. 158—180). Bemerkenswerth ist, dass dort keine *Melolontha* vorkommt, wohl aber *Polyphylla fullo*.

Roth gab ein Bild der Insektenfauna von Schonen (Ent. Tidskr. 1897 p. 127—138) in der auch mehrere Coleopteren genannt sind).

3. Nord-Afrika und Atlantische Inseln.

Abeille 1., Bedel 2 a., Bourgeois 3., Chobaut 4., 5., 6., 7., Fairmaire 9., 10., Fauvel 2., 3., 5., 6., Lesne 4., Meyer 1., Pic 4., 5., 6., 10., 11., 14., 19., 28., Thery 2., 4., Vauloger 1., 2., 4.

Fauvel (Rev. d'Ent. 1897 p. 45—68) gab ein Verzeichniss der auf Madeira, Porto Santo und Desertos vorkommenden 683 Coleopteren (leider ohne Citate), die auf 307 Gattungen und 49 Familien vertheilt sind. Beim Vergleich mit den Familien der europäischen Fauna ist das gänzliche Fehlen der *Cicindelidae, Paussidae, Rhysodidae, Heteroceridae, Clarigeridae, Anisotomidae, Erotylidae Lucanidae, Cebrionidae, Alleculidae, Lagriidae, Melandryidae, Pyrochoidae, Rhipiphoridae* und *Brenthidae* bemerkenswerth. In Betreff der Arten hebt der Autor hervor (p. 69), dass nur $^1/_3$ derselben auf die Inselgruppe beschränkt ist, die übrigen aber (zumeist aus Europa) eingewandert sind, und dass diese Einwanderung nachweisbar fortdauert. Als Ergänzung führte er noch 28 Arten einer benachbarten Inselgruppe auf (ibid. p. 74—75).

4. Asien.

B. Jakowlew 2., 3., Korb 1., Lesne 6., Pic 10., 34., 40., 44., Reitter 7., Roeschke 1., Schoenfeldt 1., Schultze 4., O. Schwarz 4., Tschitscherin 3., Weise 5.

c) Indo-China.

Boileau 1., 2., 3., 4., Bouchard 1., Champion 2., 4., Fairmaire 3., 4., 7., 8., Faust 1., 4., 5., Gestro 1., 2., 4., 6., Grouvelle 2., Heller 1., 6., Heyden 1., Horn 1., Jacoby 2., 3., 4., Gordan 1., Kraatz 9., Lesne 7., Möllenkamp 1., Olivier 1., Pic 33., Ritsema 9., Senna 3., Weise 1.

d) Australien.

Blackburn 1., 2., 3., 4., Bourgeois 1., Gestro 7., Heller 2., Lea 1., 2., Rainbow 1., Shipp 2., Sloane 1., 2.

e) Afrika.

Brancsik 1., Distant 1., Fairmaire 5., Faust 2., Goetzen 1., Griffini 1., Hartmann 2., Hinz 1., Horn 2., 8., Jacoby 1., Jordan 3., Kaeseberg 1., Kraatz 2., 4., 7., 7 b., Kraatz 9 a., 10, Raffray 1., Shipp 5., Smith 1., Waterhouse 1., Weise 2, 4.

Eine übersichtliche Darstellung der geographischen Verbreitung der Coleopteren von Ost-Afrika gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 4—23 u. 346).

f) Madagascar.

Alluaud 1., 2., 3., Fairmaire 1., Faust 6., Jacoby 1., Pic 4., 5., Raffray 2., Schaufuss 2.

g) Neoarctisch.

Barrows 1., Fall 1., Keen 1., Knaus 1., Linell 1., 2., 3., 4., Patton 1., Snyder 1., Wenzel 1., Wickham 1., 2., 3.

h) Neotropisch und Südamerika.

Becker 1., Blandford 1., Champion 3., Fleutiaux 2., Goeldi 1., Grouvelle 1., Hayward 1., Horn 3., Hurdis 1. (?), Jacoby 5., Peters 1., Raffray 3., Tristan 1. (?), Waterhouse 3.

VI. Palaeontologie.

Meunier 1.

VII. Phylogenie und Descendenztheorie.

Coutagne 1., Diez 1., Lapouge 1., Packard 1., Verhoeff 5.

Coutagne (1) gab ein Referat über **Packard** (1) und wies die neolamarckistischen Schlussfolgerungen, die Packard aus der Hypermetamorphose der *Meloiden*, *Rhipiphoriden* und *Stylopiden* ziehen will, als verfehlt nach.

Diez (1) referirte (p. 5—7) über Eimer's Lehre vom „organischen Wachsen der Lebewelt" und besonders über dessen Hypothese von der bestimmt gerichteten Entwickelung („Orthogenesis" Eimer*), die er in verschiedenen Gruppen der Gattung *Carabus* in der Skulptur der Flügeldecken nachzuweisen suchte.

Verhoeff (5) legte einige phylogenetische Gesichtspunkte dar. (Vergl. unter „Pigment").

Lapouge (1) war dem Ref. nicht zugänglich.

---

*) Der Name ist übrigens in der Zoologie schon seit 1872 vergeben und zwar zur Bezeichnung der normalen geschlechtlichen Fortpflanzung. Vergl. Seidlitz, Die Parthenogenesis etc. 1872.

VIII. Systematik.

a) Systematische Fragen.

Brenske 5., Germain 1., Kolbe 1., Kraatz 1., 7a., Reitter 9., O. Schwarz 1., J. Smith 2.

Ueber die Prinzipien der Unterscheidung von Gattungen, Untergattungen und Arten handelte **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 23—31).

J. Smith (2) gab einen Versuch der Classification sämmtlicher Insekten, wobei auch die Coleopteren ihren Platz finden.

Die Untersuchungen der übrigen Autoren beziehen sich auf einzelne Gattungen und werden in den betreffenden Familien aufgeführt.

b) Synonymisches.

Bedel 1., Buysson 1., Champion 13., 19., Fauvel 6., Hayward 1., Horn 2a., Kraatz 6a., 7b., Schilsky 3., Schoch 2., O. Schwarz 3., Shipp 4., Weise 1a., 1b.

Zahlreiche synonymische Angaben, die nicht in den Titeln zum Ausdruck kommen, sind ausserdem in den einzelnen Familien angegeben.

c) Nomenclatur, Etymologie.

Konow 1.

Konow (1) führte aus, dass Gattungsnamen, die mit *soma*, *loma*, *stoma* endigen, durchaus nicht nothwendiger Weise *neutra* sein müssen, sondern nach dem Belieben des Autors, der sie schuf, auch ebenso richtig als feminina gebraucht werden können.

d) Umfassende Arbeiten (Monographien, Revisionen, Faunen).

Abeille 4.
Bedel 3., Belon 1., Blackburn 1., 2., Bourgeois 2., Bovie 1., Brenske 1.
Casey 1., Champion 3., Chobaut 3., Clouet 1., 2., Croissandeau 1.
Desbrochers 2., Dietz 1.
Escherich 2., Escherich & Escherich 1.
Faust 3., 4., 4a., 7., Fauvel 7., 8.
Gorham 2.
Heller 1., 4.
Jacobson 3., B. Jakowlew 3., 4.
Kerremans 1., H. Kolbe 1., 3., Kuwert 1.
Lea 1., Lesne 1., Leveillé 1., Linell 2.
Oertzen 1.
Peyerimhoff 1., Pic 31.
Raffray 1., 3., Reitter 4., 7., 8., 12., 16., 19., 24., 25., 26.
Schilsky 1., Schoch 2., Semenow 1., Shipp 1., Stierlin 2., Wasmann 3., 9., Waterhouse 3.

e) Einzelbeschreibungen.

Abeille 1., 2., 3., Aurivillius 1.

Balbi 1., Bargmann 2., Becker 1., Bedel 2., 4., 5., Belon 2., 3., Biró 1., Blackborn 3., 4., Boileau 1., 2., 3., 4., Bourgeois 3., Brancsik 1., Brenske 2., 3., 4., 5., Buysson 2., 3.

Carret 1., Casey 1., Champenois 1., Champion 2., 4., 6., 7. 8., 9., 10., 11., 16., Chobaut 4., 5., 6., 7., 8., 10., 12., 13.

Daniel 1., Desbrochers 1., Ericson 1., Escherich 4.

Fairmaire 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., Faust 1., 1a., 2., 4., 4a., 5., 6., 8., Fauvel 1., 4., Fleischer 1., Fleutiaux 1., 2., 3., 4., 5., Fowler 1.

Gahan 1., Ganglbauer 1., 2., 3., 4., Gerhardt 1., 2., 4., 6., Gestro 1., 2., 3., 4., 5., Gorham 1., Griffini 1., 3., Grouvelle 1., 2., 3., Guillebeau 1., 2.

Hartmann 1., 2., Heller 2., 3., 4., 5., 6., 8., Heyden 1., 2., 2a., 3., Hintz 1., Höge 1., Horn 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8.

Jacobson 1., 2., Jacoby 1., 3., 4., 5., 6., A. Jakowlew 1., B. Jakowlew 1., 2., Jordan 1., 2.

Kerremans 1., Kirschberg 1., König 1., H. Kolbe 2., 4., 5., Kraatz 2., 3., 4., 5., 5a., 6., 7., 7c., 7d., 7., 8., 9., 9b., 10., 12., 13., 14., 15., 16., 16b., 16c., 16d., 17.

Lea 2., Lesne 2., 3., 4., 6., 8., Lewis 1., 2., Linell 1., 2., 3., 4., Lüderwaldt 1.

Meier 1., 2., Meyer 1., 2., Möllenkamp 1.

Ohaus 1., Olivier 1., Orbigny 1., Otto 1.

Patton 1., Peringuey 1., Pic 2., 3., 5., 10., 15., 16., 17., 20., 21., 22., 24., 26., 27., 29., 30., 32., 34., 35., 36., 37., 38., 39., 40., 42., 43., 44., Planet 1,, 2.

Raffray 2., Regimbart 1., 2., Reitter 1., 2., 3., 5., 5b., 11., 13., 14., 15., 17., 18., 20., 21., 22., 23., 27., Ritsema 3., 4., 5., 6., 7., Roeschke 1., 3., Rye 2.

Sahlberg 1., Sajó 2., Schaufuss 1., 2., Schilsky 2., Schoch 1., 2., Schultze 1., 2., 2a., 3., 4., 5., E. Schwarz 1., O. Schwarz 1., 2., 4., 5., 6., Semenow 1., 2., 3., Senna 1., 2., 3., D. Sharp 1., Shipp 1., 2., 3., Sloane 1., 2., Stierlin 1.

Thery 1., 2., 3., 4., M. Thomas 1., 2., Topsent 1., Tschitscherin 1., 2., 3.

Vauloger 1., 2., 3., 4., Veen 1., Vorbringer 1.

Wasmann 5., 6., 7., 8., 9., 11., 12., 13., 14., 15., Waterhouse 1., 2., Weise 2., 4., 5., 6., Wimmel 1.

Xambeu 1., Zoufal 1.

D. Die behandelten Coleopteren nach Familien geordnet.

Fam. ***Cicindelidae.***

Becker 1.
Bourgeois 2.
Casey 1.
Fairmaire 1, 3.
Fleutiaux 3.
Heller 1.
Höge 1.
Horn 1—8.
Kolbe 1.
Kraatz 2a.
Lea 1, 2.
Lesne 5.
Sloane 1.
Weed 1.

Biologie.

Die Lebensgewohnheiten der Larven verschiedener *Cicindela*-Arten besprach **Weed** (Life histories 1897 p. 19—27), der von *Cic. hybrida* **Lesne** (Bull. Fr. 1897 p. 273).

Geographisches.

Die *Cicindeliden* von Java mit kritischen u. synonym. Bemerkungen besprach **Horn** (Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 49—60) und die von Mexico ibid. p. 161—186. Die *Cicindeliden* von Ost-Afrika behandelte **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 38—43).

Synonymie.

Synonymische Bemerkungen zu Dokhtouroff's *Cicindeliden*-Arten gab **Horn** (loc. cit. p. 62).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. **Horn, Becker u. Höge.**

Die mexicanischen *Cicindeliden.*

(Deut. ent. Zeit. 1897 p. 161—186).

Eine eingehende Sichtung und Aufzählung der mexicanischen *Cicindeliden*-Fauna, die auf 82 Arten mit zahlreichen Varietäten gebracht wird. Es sind 6 Gattungen vertreten. Beschrieben wurden nur die neuen Arten und Gattungen und zahlreiche Varietäten.

Die behandelten Gattungen.

Anonychiarthria Thms. 1 Art.
Onychiarthria Horn 1 Art.
Odontochila Cast. 1 Art.
Beckerium n. gen. **Horn** (p. 164) für *Odontochila leptalis* Bat.
Cicindela L. Die 67 Arten sind in 7 (leider nicht dichotomisch) unterschiedene Gruppen getheilt, in welchen 3 weitere Arten keinen Platz gefunden haben:
1. Gruppe: 5 Arten.

2. Gruppe: 45 Arten. *C. scotina* Bat. var. *chloris* n. var. **Höge** (p. 168), *C. obsoleta* Say var. *latemaculata* n. var. **Becker** (p. 169), var. *juvenilis* n. var. **Horn** (p. 169), *C. rufiventris* Dej. var. *Beckeri* n. var. **Horn** (p. 171), var. *reducta* n. var. **Horn** (p. 171), var. *Hoegeana* n. var. Horn (p. 171), *C. haemorrhagica* Lec. var. *bisignata* Dokht. (p. 179).
3. Gruppe: 5 Arten.
4. Gruppe: 1 Art.
5. Gruppe: 9 Arten.
6. Gruppe: 1 Art.
7. Gruppe: 2 Arten.
Anhang: *C. lemniscata* Lec., *C. Beckeri* n. sp. **Höge** (p. 185), *C. Diguetii* n. sp. **Horn** (p. 186).
Tetrachra Hope. 6 Arten.

2. **Kolbe.**

Deutsch-Ostafrika IV. Käfer. p. 38—43.

Nach Schilderung der Familien-Merkmale giebt der Autor eine umfassende Aufzählung der in Deutsch-Ost-Afrika bisher gefundenen 42 Arten, wobei die meisten Gattungen und auch einzelne Arten von Neuem charakterisirt werden, doch vermisst man die Beschreibungen der auf p. 38 angekündigten neuen Arten von Horn.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Styphloderma Waterh. (p. 39) 4 sp. aufgezählt.
Megacephala Latr. (p. 39) 7 sp. aufgezählt und 1 beschrieben: *M. Neumannii* n. sp. (p. 346).
Cicindela L. (p. 39) 19 sp. aufgezählt, von denen 2 auch charakterisirt sind: *C. miseranda* Horn 1893 und *C. Neumannii* Kolbe 1894 (p. 41).
Euryoda Lac. (p. 41) 2 sp. aufgezählt.
Elliptica Fairm. (p. 42), *E. flavovestita* Fairm. 1884 kurz charakterisirt (p. 42).
Ophryodera Chaud., 1 sp. aufgezählt.
Dromica Dej. (p. 42) nur charakterisirt, keine Art aus Ost-Afrika bekannt.
Cosmema Boh. (p. 42) 2 sp. aufgezählt.
Myrmecoptera Germ. (p. 42) 5 sp. aufgezählt, von denen einige charakterisirt: *M. nobilitata* Gerst. (p. 348), *M. Schaumii* Horn var. *tamensis* n. var. (p. 348), *M. Revoilii* Fairm. gehört zu *Cicindela* (p. 348), dazu beschrieben: *A. Neumannii* n. sp. (p. 347) Victoria Nyansa.
Benningsenium Hornii n. sp. (p. 347).

b. Einzelbeschreibungen.

Benningsenium n. g. *planicorne* n. sp. **Horn** (Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 61 Ost-Afrika.
Cicindela. Die *Neolaphyra*-Gruppe behandelte **Bourgeois** (Bull. Fr. 1897 p. 40—42, und unterschied: *C. Lepeletieri* Luc., *C. Ritchiei* Vig., *C. leucosticta* Fairm. mit var. *simulans* Bed. u. *C. Truquii* Guer. im Gegensatz zu Horn. (Vergl. *Neolaphyra).*

Cicindela purpurea var. *lauta* n. var. u. *platonica* n. var. **Casey** (Ann. N. York Acad. IX p. 296) Californien, *C. denverensis* n. sp. (p. 297) Colorado, *C. depressula* n. sp. (297) Californien, *C. echo* n. sp. (p. 298) Utha., *C. inquisitor* n. sp. (ibid. p. 298) Texas.

Cicindela fallaciosa n. sp. **Horn** (Deut. ent. Z. 1897 p. 57) Burma, *C. speculifera* var. *brevipennis* n. var. (p. 58) Java, Bemerk. üb. 21 sp. (p. 55—60), *C. Bennigsenii* n. sp. (p. 61) Ost-Africa, *C. elaphroides* Dokht. = *C. discreta* Schm. (p. 62), *C. hybrida* var. *palpalis* = *C. transbaicalica* Motsch. var. (p. 62), *C. Fauvelii* = *C. mandibularis* ♂, *C. Solskyi* = *C. conicicollis* Schm. ♀, *C. Kolbei* n. sp. (p. 253) Ost-Afrika, *C. hybrida* var. *Reitteri* n. var. (p. 253) Mongolei, *C. princeps* var. *ducalis* n. var. (p. 254), *C. annulipes* n. sp. (ibid. p. 255) Minas Geraes. — *C. togata* var. *apicalis* n. var. **Horn** (Ent. Nachr. XXIII p. 17), *C. piligera* n. sp. (ibid. p. 18) Minas Geraes, *C. Mathanii* n. sp. (ibid. p. 18) Ecuador, *C. Maindronis* n. sp. (p. 98) Sind, *C. quadristriata* n. sp. (p. 239) Huilla, *C. grandis* n. sp. (ibid. p. 239) Benguela. — *C. Livingstonis* n. sp. **Horn** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 238) Central-Afrika, *C. (Thopeutica) aurothoracica* n. sp. (ibid. p. 239) Celebes. — *C. Perrotii* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 92), *C. Maheva* n. sp. (p. 363), *C. Perrieri* n. sp., *C. truncatilabris* n. sp. und *C. megalommoides* Horn 1896 (ibid. p. 364) Madagascar. — *C. Excoffieri* n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 209) Yunnan. — *C. (Thopeutica) Waltheri* n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 2) Celebes. — *C. Sloanei* n. sp. **Lea** (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 584) West-Australien. — *C. somalia* Fairm. und *singularis* Chaud. unterschied näher **Fleutiaux** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 23—24).

Collyris bipartita n. sp. **Fleutiaux** (Bull. Fr. 1897 p. 24) Indien. — Bemerkungen über 17 Arten gab **Horn** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 49—52 u. 60): *C. obscurata* Hrn. 1894 = *C. rugosa* Ch. u. *C. viridescens* Hrn. ebenso (p. 51), *C. Robynsii* Vand. = *C. lugubris* Vand. (p. 52).

Cosmema Kolbei n. sp. **Horn** (Ent. Nachr. XXIII p. 238) Transvaal. — *C. armigera* Dokht. = *C. furcata* Boh. ♂ nach **Horn** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 62), *C. transvaalensis* Dokht. = *C. furcata* ♀ (p. 62), *C. connexa* Pér. = *C. alboclavata* Dokht. (p. 62), *C. lateralis* Pér. = *C. aspera* Dokht. (p. 62), *C. fovcolata* Pér. = *C. granulata* D. (ibid. p. 62). — *C. discoidalis* n. sp. u. *C. Helleri* n. sp. **Horn** (Not Leyd. Mus. XIX p. 237) Transvaal. (Siehe auch *Dromica*).

Dromica (Cosmema) semilevis n. sp. **Horn** (Ent. Nachr. XXIII p. 98) Zululand, *Dr. tricostata* n. sp. (ibid. p. 237) Benguela (Siehe auch *Cosmema*).

Dromochorus sericeus n. sp. u. *pruininus* n. sp. **Casey** (Ann. N. York. IX p. 294) N.-Amerika, dichotom. Tabelle über 4 Arten (ibid. p. 294).

Eurytarsa bigraniphera Dokht. = *Heptodonta patricia* Schm. nach **Horn** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 62).

Hiresia Fleutiauxii n. sp. **Horn** (Deut. ent. Z. 1897 p. 255) Bahia.

Megacephala Spenceri **Sloane** (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII p. 33) West-Australien.

Megalomma flagellicorne n. sp. **Horn** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 235) Madagascar. — *M. Sikorae* Horn 1896 beschrieb nochmals **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 365) Madagascar.

Myrmecoptera Ritsemae n. sp. **Horn** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 236) Central-Afrika.

Neolaphyra Ritchii, *Truquii* u. *leucosticta* sind nur eine Art nach **Horn** (Ent. Nachr. XXIII p. 20). Vergl. auch *Cicindela (Neolaphyra)*.

Odontochila Chaudoirii Dokht. = *Od. procera* Chd. nach **Horn** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 62).

Omus. Eine dichotomische Uebersicht über 16 Arten gab **Casey** (Ann. N. York Acad. IX p. 288—289) u. beschrieb als neu: *O. montanus* n. sp., *O. lugubris* n. sp. (p. 290), *O. punctifrons* n. sp., *O. confluens* n. sp. (p. 291), *O. sculptilis* n. sp. (p. 292) u. *O. elongatus* n. sp. (p. 293) Californien.

Oxychila Bolivarii n. sp. **Horn** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 239) Bolivia.

Tetracha excisilatera n. sp. **Sloane** (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII p. 34) Central-Australien. — *T. oxychiloides* n. sp. **Horn** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 240) Minas Geraës.

Therates misoriensis Raffr. = *Th. basalis* Dej. var. nach **Horn** (Deut. ent. Z. 1897 p. 52—54), *Th. Latreillei* Thoms. = *Th. Payenii* Vand. (p. 55), *Th. Payenii* zeigt 6 Formen (ibid. p. 55).

Tricondyla cyanea Dej. var. *paradoxa* n. var. **Horn** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 53).

Fam. ***Carabidae.***

Alluaud 1.
Ansorge 1.
Balbi 3.
Barrows 1.
Bedel 1, 4, 5.
Bedel & François 1.
Born 3.
Bothe 1.
Bouchard 1.
Brancsik 1.
Casey 1.
Carret 1.
Carpentier 1.
Chobaut 8.
Diez 1.
Fairmaire 1, 3.
Fleischer 1.
Fuente 1.
Ganglbauer 2, 4.
Gebien 1.
Guillebeau 2.
Hayward 1.
Heller 8.
Heyden 2a.
Kolbe 1, 2, 5.
Kraatz 1, 19, 20.
Lapouge 1.
Lesne 6.
Manger 1.
Marchal 4.
Martin 1.
Mayet 1.
Pic 18.
Reitter 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11.
Roeschke 1, 2, 3.
Roth 1.
Semenow 1, 3.
Sloane 2.
Tschitscherin 1.
Vauloger 1, 2.
Vorbringer 1.
Weber 1.

Anatomie u. Physiologie.

Pflücke untersuchte die Nervenzellen von Insekten an *Carabus auratus* und *Dytiscus marginalis* (Zeit. f. wiss. Zool. XL p. 500—542).

Bedel & François beschrieben den *Stridulations*-Apparat von *Siagona* (Bull. Fr. 1897 p. 38—39 fig.).

Biologie.

Ueber die Lebensweise einiger *Carabiden* Sumatras berichtete **Bouchard** (Bull. Fr. 1897 p. 11). Ueber das Vorkommen von *Anophthalmus Carantii* berichtete **Balbi** (Natur. Sicil. II p. 72—75).

Eine Notiz über Salzkäfer, die entfernt von Salzgegenden gefangen wurden, gab **Mayet** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 214—215).

— Ueber *Harpalus distinguendus*, *Ophonus ruficornis* und *Calathus cisteloides* als Schädlinge der Erdbeeren berichtete **Marchal** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 217—218).

Missbildungen.

Ueber Missbildungen bei *Nebria microcephala* und bei *Anchomenus algerinus* berichtete **Pic** (18). — Ueber Missbildungen bei *Carabus*-Arten berichteten **Ansorge** (1), **Bothe** (1), **Carpentier** (1), **Gebien** (1), **Manger** (1), über solche bei *Carabus* und bei *Chlaenius* **Martin** (1), über solche bei *Carabus* etc. **Weber** (1).

Geographisches.

Carabus sibiricus Fisch. gehört zur europäischen Fauna (Ural) nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 539) und ebenso *C. Loschnikowii* Fisch. (p. 540).

Eine Aufzählung der in Ost-Afrika vorkommenden 363 Arten gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 43—77).

Ueber das Vorkommen von *Nomius pygmaeus* berichtete **Barrows** (IX. Ann. Meet. Econ. Entom. p. 49—53).

Phylogenie.

Die Skulptur der Flügeldecken bei der Gatt. *Carabus* untersuchte **Diez** (Tüb. Zool. Arb. II no. 4. 1896 p. 167—190) und knüpfte daran phylogenetische Betrachtungen.

Die Phylogenie von *Carabus* erörterte **Lapouge** 1. Die Arbeit war dem Ref. nicht zugänglich.

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. **Kolbe.**

Deutsch-Ost-Afrika. IV Käfer p. 43—77.

Nach einer Darlegung der Familien-Merkmale, giebt der Autor eine umfassende Aufzählung der 363 bisher in Ost-Afrika gefundenen Arten, wobei alle Gruppen, aber nur einzelne Gattungen und Arten charakterisirt werden.

Die behandelten Gattungen u. Arten.

1. Gruppe *Calosominae* (p. 44).

Calosoma Weber (p. 44) 3 sp. aufgezählt.

Orinodromus Kolbe 1895 (p. 44) 4 sp. aufgezählt u. kurz charakterisirt: *O. Deckenii* Gerst., *O. nigripennis* Kolbe 1895 (p. 44), *O. Gerstaeckeri* Kolbe 1895, *O. Volkensii* Kolbe 1895 (p. 45).

Carabomorphus Kolbe 1895 (p. 45) 2 sp. aufgezählt, von denen eine charakterisirt: *C. Neumannii* Kolbe 1895 (p. 45).

2. Gruppe. *Hiletinae* (p. 45).

Hiletus Schiödte 2 sp kurz charakterisirt: *H. oxygonus* Chaud., *H. fissipennis* Ancey (p. 45).

3. Gruppe. *Scaritinae* (p. 46.).

Ochropus Schiödt. mit 1 sp., *Mamboicus* Bat. mit 1 sp., *Menigius* Chaud. mit 2 sp., *Taeniolobus* Chaud. mit 1 sp., *Chondressus* Bat. mit 1 Art, *Scarites* Fbr. mit 8 sp., *Macrotelus* Chaud. mit 1 sp., *Dyschirius* Bon. mit 1 sp., *Clivina* Latr. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

4. Gruppe. *Siagoninae* (p. 47).

Siagona Latr. mit 5 sp. nur aufgezählt.

5. Gruppe. *Trigonodactylinae* (p. 48).

Hexagonia Kirby mit 1 sp. nur aufgezählt.

6. Gruppe. *Lachnophorinae* (p. 48).

Lasiocera Dej. mit 1 sp. nur aufgezählt.

7. Gruppe. Odacanthinae (p. 48).

Casnonia Latr. mit 3 sp. nur aufgezählt.

8. Gruppe. *Callidinae* (p. 49).

Glycia Chaud. mit 2 sp., *Callida* Dej. mit 7 sp., *Metallica* mit 1 sp., *Crossoglossa* Chaud. mit 1 sp., *Polyaulacus* Chaud. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

9. Gruppe. *Pentagonicinae* (p. 49).

Pentagonica Schm.-Goeb. mit 2 sp., von denen eine beschrieben: *P. Conradtii* n. sp. (p. 50) Usambara.

10. Gruppe. *Lebiinae* (p. 50).

Dromius Boh. mit 1 sp., *Apristus* Chaud. mit 1 sp., *Demetridula* Chaud. mit 1 sp., *Cylindrocranius* Chaud. mit 1 sp., *Singilis* Ramb. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.
Cymindis Latr. *kilimana* n. sp. (p. 51) Kilimandscharo.
Cymindoidea Cast. mit 1 sp., *Hystrichopus* Boh. mit 1 sp., *Arsinoë* Cast. mit 1 sp., *Lebistina* Botsch. mit 1 sp., *Nematopeza* Chaud. mit 4 sp., *Lebia* Latr. mit 5 sp., alle nur aufgezählt.

11. Gruppe. *Tetragonoderinae* (p. 52).

Tetragonoderus Dej. mit 7 sp. aufgezählt.

12. Gruppe. *Masoreinae* (p. 52).

Microus Chaud. mit 1 sp. aufgezählt.

13. Gruppe. *Pericalinae* (p. 53).

Thyreopterus Dej. mit 1 sp., *Lobodontus* Chaud. mit 1 sp., *Coptodera* Dej. mit 1 sp.

14. Gruppe. *Dryptinae* (p. 53).

Galerita Fbr. 6 sp. aufgezählt, von denen 1 beschrieben: *G. Conradtii* n. sp. (p. 53) Usambara.

Drypta Fbr. mit 1 sp.

15. Gruppe. *Orthogoniinae* (p. 54).

Orthogonius Dej. mit 5 Arten.

16. Gruppe. *Ozaeninae* (p. 54).

Sphaerostylus Chaud. mit 2 sp.

17. Gruppe. *Helluoninae* (p. 55).

Acanthogenius Reiche mit 4 sp.

Planetes Macl. mit 1 sp.

18. Gruppe. *Anthiinae* (p. 55).

Anthia Web. 18 sp. aufgezählt, von denen 4 kurz charakterisirt: *A. bucolina* Klb. 1894 (p. 55 tab. I fig. 4), *A. Gorge* Klb. 1894, *A. Stygne* Klb. 1894, *A. Ida* Klb. 1894 (p. 56).

Polyhirma Chaud. 36 sp., von denen 2 beschrieben: *P. suturalis* n. sp. (p. 57) und *P. salamensis* n. sp. (p. 58).

Eccoptoptera Chaud. 4 sp., 1 beschrieben: *E. Adonia* n. sp. (p. 58). Siehe auch unter den Einzelbeschreibungen.

Atractonotus Perr. 1 Art: *A. Mulsantii* Perr. var. *sansibarica* n. var. (p. 59) Dar-es-Salaam.

19. Gruppe. *Graphipterinae* (p. 59).

Graphipterus Latr. 9 sp., von denen 1 beschrieben: *Gr. lineellus* n. sp. (p. 59) Dar-es-Salaam.

Piezia Brull. 5 sp. aufgezählt.

20. Gruppe. *Brachynae* (p. 60).

Pheropsophus Sol. 8 sp. aufgezählt.

Brachynus Web. 4 sp. aufgezählt.

Crepidogaster Boh. mit 1 sp.

21. Gruppe. *Panagaeinae* (p. 61).

Tefflus Latr. 18 Arten aufgezählt, 3 Gruppen und folgende Arten charakterisirt: *T. Hacquardii* Chaud. (p. 62), *T. sansibaricus* Klb. 1886, *T. kilimanus* Klb. (n. sp.?). *T. gogonicus* n. sp. (p. 62) Ugogo. *T. finitimus* Klb. 1895, *T. Reichardii* Klb. 1886, *T. Fischeri* Klb. (n. sp.?), *T. gracilentus* Klb. (n. sp.?) (p. 62 tab. I fig. 3), *T. brevicostatus* Qued., *T. viridanus* Klb. (n. sp.?), *T. purpureipennis* Klb. 1886, *T. Jamesonis* Bat., *T. juvenilis* Gerst., *T. muansanus* Klb. (n. sp.?) (p. 63).

Craspedophorus Hop. 4 sp. aufgezählt.

Epicosmus Chaud. 2 sp. aufgezählt.

Dischissus Dates mit 1 sp.

Isotarsus Laf. 4 sp. aufgezählt.

Disphaericus Wat. (p. 64) mit 3 Arten, von denen 2 charakterisirt: *D. clavicornis* Klb. 1895 (p. 65 tab. I Fig. 1), *D. Conradtii* Klb. 1895 (p. 65).

Spanus West. (p. 65) mit 2 sp., von denen eine charakterisirt: *Sp. subdepressus* Klb. 1895 (p. 65).

22. Gruppe. *Chlaeniini* (p. 65).

Eustuhlmannium n. nom. für *Stuhlmannium* Klb. 1894 (p. 65) mit einer Art, auch charakterisirt: *Eu. mirabile* Klb. 1894 (p. 66 tab. I fig. 2, 2a, 2 b).

Parachlaenius Klb. 1894 (p. 66) mit einer Art, die auch charakterisirt: *P. Eminii* Klb. 1894 (p. 66 tab. I fig. 5).

Homalolachnus Laf. mit 1 sp., *Lysotrachelus* Boh. mit 1 sp., *Eccoptomenus* Chaud., *Chlaenius* Bon. mit 35 sp. u. *Vertagus* Dej. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

23. Gruppe. *Oodinae* (p. 69).

Systolocranius Chaud. mit 6 sp., *Oodes* Bon. mit 6 sp., *Lonchosternus* Laf. mit 1 sp., *Melanodes* Chaud. mit 1 sp., *Sphaerodes* Chaud. mit 1 sp.

24. Gruppe. *Licininae* (p. 70).

Trimerus Chaud. mit 2 sp.

25. Gruppe. *Harpalinae* (p. 70).

Glyptus Br. (p. 70) mit 1 sp., *Anisodactylus* Dej. mit 3 sp., *Bradybaenus* Dej. mit 3 sp., *Harpalus* Latr. mit 1 sp., *Siopelus* Murr. mit 1 sp., *Dioryche* Macl. mit 4 sp., *Stenolophus* Dej. mit 2 sp., *Anoplogenius* Chaud. mit 1 sp., *Amblystomus* Er. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Hypolithus Dej. 16 sp. aufgezählt u. 2 beschrieben: *H. magnicollis* n. sp. u. *H. conviva* n. sp. (p. 348) Dar-es-Salaam.

26. Gruppe. *Ditominae* (p. 72).

Coscinia Dej. mit 1 sp.

27. Gruppe. *Morioninae* (p. 72).

Platynodes Westw. *Westermannii* Westw. var. *perigrina* Klb. 1893 (p. 73).

Stereostoma Murr. mit 1 Art, die auch charakterisirt: *St. Stuhlmannii* Klb. 1895 (p. 73).

Stereoderma Chaud. (p. 73) mit 1 sp., *Morio* Latr. mit 3 sp.

28. Gruppe. *Drimostominae* (p. 73).

Drimostoma Dej. mit 3 sp., *Stomonaxus* Motsch. mit 1 sp.

29. Gruppe. *Abacetinae* (p. 74).

Abacetus Dej. 17 sp. aufgezählt, von denen 3 beschrieben: *A. gagatinellus* n. sp., *A. salamensis* n. sp. (p. 74), *A. abacillus* n. sp. (p. 75).

30. Gruppe. *Feroniinae* (p. 75).

Megalonychus Chaud. 9 sp. aufgezählt.

Leptagonum n. gen. (p. 75) *interstitiale* n. sp. (p. 76) Dar-es-Salaam.

Euleptus Lac. mit 1 sp., *Colpodes* Macl. mit 1 sp., *Pterostichus* Bon. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

31. Gruppe. *Perigoninae* (p. 76).

Perigona Cast. mit 1 sp.

32. Gruppe. *Trechinae* (p. 77).

Perileptus Sch. mit 1 sp.

33. Gruppe. *Bembidiinae* (p. 77).

Elaphropus Mot. mit 1 sp., *Tachyta* Sch. mit 2 sp., *Tachys* Sch. mit 1 sp.

2. Hayward.

On the species of Bembidium of America, North of Mexico. (Tr. Am. entomol. Soc. XXIV 1897 p. 32—143).

Eine umfassende Revision der nordamerikanischen *Bembidien*, die, ohne Annahme von Untergattungen, dichotomisch in 21 Gruppen getheilt werden (p. 38—39). Jede Gruppe ist dann noch eingehend charakterisirt, und die Arten sind sowohl dichotomisch begründet als auch ausführlich beschrieben. Die Synonymie und die Citate sind (p. 132—137) im Verzeichniss der Arten gegeben. Den Schluss bilden 13 dem Autor unbekannt gebliebene Arten von Motschulsky und von Chaudoir.

Die von Hayward beschriebenen Gruppen und Arten.

Bembidium.

1. Gruppe (p. 38 u. 39).

B. laevigatum Say.

2. Gruppe (p. 38 u. 40).

B. nitidum Kirby (= *obliquulum* Lec. = *aptum* Lec.), *B. erasum* Lec.

3. Gruppe (p. 38 u. 42).

B. inaequale Say (= *arenarium* Dej.), *B. littorale* Ol. (= *palludosum* St. = *elegans* Germ. = *lacustre* Lec.), *B. carinula* Chaud. (= *impressum* Kirby), *B. Lorquinii* Chaud., *B. punctato-striatum* Say (= *sigillare* Say = *stigmaticum* Dej.).

4. Gruppe (p. 38—47).

B. carinatum Lec., *B. sculpturatum* Mots., *B. robusticolle* n. sp (p. 48 u. 50) Iowa, *B. Bowditchii* Lec., *B. coxendix* Say, *B. confusum* n. nom. (p. 48 u. 52 = *nitidulum* Dej. = *coxendix* Say).

5. Gruppe (p. 38 u. 52).

B. bifossulatum Lec., *B. americanum* Dej., *B. dilatatum* Lec., *b. honestum* Say, *B. chalceum* Dej., *B. Blanchardii* n. sp. (p. 53 u. 56) Lowell.

6. Gruppe (p. 38 u. 57).

B. nigrum Say, *B. brevistriatum* n. sp. (p. 57 u. 58) Californien, *B. longulum* Lec. (= *subaeneum* Lec.), *B. quadrulum* Lec., *B. concolor* Kirby (= *salebratum* = *purpurascens* Lec.), *B. recticolle* Lec. (= *tetragonoderum* Chaud.).

(7. Gruppe p. 39 u. 61).

B. planatum Lec. (= *aequale* Walker), *B. simplex* n. sp. (p. 62 u. 63), *B. planiusculum* Mannh., *B. complanulum* Mannh., *B. funereum* Lec., *B. nigrocoeruleum* n. sp. (p. 62 u. 66), *B. Macklinii* n. sp. (p. 63 u. 66), *B. quadrifoveolatum* Mannh., *B. incertum* Mots., *B. breve* Mots., *B. nebraskense* Lec.

8 Gruppe (p. 39 u. 69).

B. grandiceps n. sp. (p. 70) Lowell, *B. Guexii* Chaud. (= *planum* Hald.), *B. fugax* Lec. (= *planipenne* Lec.), *B. transversale* Dej. (= *perspicuum* Lec. = *erosum* Mots. = *Mannerheimii* Lec. = *compar* Lec. = *haplogonum* Chaud.), *B. lugubre* Lec. (= *stabile* Lec.).

9. Gruppe (p. 39 u. 74).

B. nevadense Ulke, *B. consanguineum* n. sp. (p. 74 u. 76) Californien, *B. canadense* n. sp. (p. 75 u. 77) Canada, *B. striola* Lec., *B. platynoides* n. sp. (p. 75 u. 78) Californien, *B. bimaculatum* Kirby (= *sordidum* Kirby), *B. postremum* Say, *B. ustulatum* L. (= *tetracolum* Say = *rupestre* Dej. = *rupicola* Kirby), *B. lucidum* Lec., *fuscicrus* Motsch., (= *lucidum* var. b. Mann. = *mixtum* Lec.), *B. scopulinum* Kirb. (= *gelidum* Lec.), *B. picipes* Kirb. (= *plagiatum* Zimm. = *lacunarium* Zimm. = *militare* Cas.), *B. texanum* Chaud., *B. subangustatum* n. sp. (p. 75 u. 83) Arizona, *B. Grapii* Gyll. (= *nitens* Lec.), *B. californicum* n. sp. (p. 76 u. 84) Californien.

10. Gruppe (p. 39 u. 85).

B. Rickseckeri n. sp. (p. 85) Californien.

11. Gruppe (p. 39 u. 86).

B. Heushawii n. sp. (p. 87) Utah, *B. consimile* n. sp. (p. 87 u. 88) Utah, *B. Scudderi* Lec., *B. Hagenii* n. nom. (p. 87 u. 89 = *sexpunctatum* Lec.).

12. Gruppe (p. 39 u. 90).

B. tigrinum Lec., *B. insulatum* Lec., *B. cordatum* Lec., *B. nubiculosum* Chaud. (= *laticolle* Lec.), *B. graciliforme* n. sp. (p. 91 u. 97) Pensylvanien, *B. dentellum* Thunb. (= *undulatum* St. = *nigripes* Mannh. = *incrematum* Lec. = *arcuatum* Lec.), *B. coloradense* n. sp. (p. 93 u. 98) Colorado, *approximamatum* Lec. (= *consentaneum* Lec. = *flammulipenne* Mots.), *B. indistinctum* Dej., *B. versutum* Lec., *B. dorsale* Say, *B. postfasciatum* Ham., *B. variolosum* Mots., *B. umbratum* Lec., *B. viridicolle* Laf., *B. fraternum* Lec., *B. aeneicolle* Lec., *B. variegatum* Say (= *patruele* Dej. = *posticum* Hald. = *tesselatum* Lec. = *conspersum* Chaud.), *B. nigripes* Kirb., *B. intermedium* Kirb. (= *rapidum* Lec.), *B. convexulum* n. sp. (p. 92 u. 106), *B. timidum* Lec., *B. versicolor* Lec. (= *variegatum* Kirb. = *pictum* Lec. = *flavopictum* Mots.), *B. constrictum* Lec., *B. contractum* Say (*vividum* Cas.), *B. dejectum* Cas., *B. grandicolle* Lec., *B. mormon* n. sp. (p. 91 u. 110) Utah, *B. obtusangulum* Lec., *B. rubiginosum* Lec., *B. ephippiger* Lec., *B. Wickhamii* n. sp. (p. 94 u. 112) Californien, *B. constricticolle* n. sp. (p. 91 u. 112) Nord-Mexico, *B. scintillans* Bat. (= *vinnulum* Cas.), *B. aratum* Lec., *B. morulum* Lec., *B. dyschirinum* Lec., *B. vile* Lec.

13. Gruppe (p. 39 u. 116).

B. Hornii n. sp. (p. 116) Californien, *B. bifasciatum* Mots. (= *mundum* Lec.)

14. Gruppe (p. 39 u. 117).

B. praecinctum Lec., *B. dubitans* Lec. (= *crurale* Lec.), *B. mutatum* Gemm. & Har. (= *axillare* Lec.), *B. pedicellatum* Lec., *B. quadrimaculatum* L. (*oppositum* Say), *B. jucundum* Horn.

15. Gruppe (p. 39 u. 121).

B. affine Say (= *decipiens* Dej. = *fallax* Dej.), *B. muscicola* n. sp. (p. 122) Canada.

16. Gruppe (p. 39 u. 123).

B. sulcatum Lec. (= *trepidum* Lec.).

17. Gruppe (p. 39 u. 124).

B. anguliferum Lec., *B. acutifrons* Lec., *B. cautum* Lec., *B. connivens* Lec., *B. assimile* Gyll. (= *frontale* Lec.).

18. Gruppe (p. 39 u. 127).

B. semistriatum Hald.

19. Gruppe (p. 39 u. 128).

B. trechiforme Lec., *B. iridescens* Lec.

20. Gruppe (p. 39 u. 129).

B. puritanum n. sp. (p. 129) Massachusetts, *B. laticeps* n. sp. (p. 129 u. 130) Californien.

21. Gruppe.

B. oblongulum Mannh. (= *Wingatei* Bland.), *B. spectabile* Mannh.

b. Einzelbeschreibungen.

Acrogeniodon n. g. (*Anisodactylini*) **Tschitscherin** (Abeille XXIX p. 65), *A. Bedelii* n. sp. (ibid. p. 66) Mou-pin.

Agonum perprasinum n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 45) und var. *pernigrum* n. var. (ibid. p. 45) Syrien.

Amara majuscula behandelte **Tschitscherin** (Abeille XXIX p. 69), *A. pumilio* = *A. (Percosia) phoenix* Tsch. (p. 30), *A. tumida* Mor. = *Harpalus simulans* Sahlb. (p. 70), *A. (Triaena) Davidis* n. sp. (p. 67) Mou-pin, *A. (Celia) vagans* n. sp. (p. 68) China. — *A. (Cyclothorax* n. subg.*) harpaloides* n. sp. **Fleischer** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 72) Griechenland. — *A. (Euderocycla* n. nom.) *Fleischeri* n. nom. (für *A. harpaloides* Fleisch.) **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 30). — *A. (Liocnemis) brevis* Dej. var. *gallica* n. var. **Carret** (Echange 1897 p. 39) Frankreich.

Amarochesis n. g. (für *Amathitis yunnana* u. *Zabrus chinensis* Fairm.) **Tschitscherin** (Abeille XXIX p. 28), *A. Delavayi* n. sp. (p. 29) Yunnan, *A. Davidis* n. sp. (ibid. p. 58) Mou-pin.

Anisodactylus Winthemi var. *metallicus* n. var. **Bedel** (Bull. Fr. 1897 p. 308) Egypten.

Anthia Menyarthii n. sp. **Brancsik** Jahrber. Ver. Trencs. XIX p. 108 tab. IV fig. 1) Zambesi.

Antimerina n. g. (bei *Lobocephalus*) **Alluaud** (Ann. Fr 1897 p. 170), *A. elegans* n. sp. (ibid. p. 171) Madagascar.

Bembidium Escherichii n. sp. **Ganglbauer** (Stett. ent. Zeit. LVIII p. 12) Klein-Asien. *B. (Lopha) Dormeyeri* n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 122) Baikal-See.

Blechrus vittatus var. *Baudii* Fairm. 1892 = var. *fedjedjensis* Mayet 1887 nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35).

Brachinus oculicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 95), *B. canaliculatus* n. sp. (p. 366), *B. fuscifrons* n. sp., *B. impressifrons* n. sp., *B. tetrastigma* n. sp. (ibid. p. 367) Madagascar.

Brennus Motsch. Eine dichotomische Revision über 37 Arten gab **Casey** (Ann. N. York Acad. IX p. 305—338) und beschrieb als neu: *B. basalis* n. sp. (p. 311), *B. duplicatus* n. sp. (p. 312), *B. incipiens* n. sp. (p. 313), *B. decipiens* n. sp. (p. 316), *B. gravidus* n. sp. (p. 317), *B. symmetricus* n. sp. (p. 319), *B. gentilis* n. sp., *B. strictus* n. sp. (p. 322), *B. catenulatus* n. sp. (p. 324), *B. convergens* n. sp. (p. 326), *B. opacicollis* n. sp., *B. sculptipennis* n. sp. (p. 327), *B. porcatus* n. sp. (p. 328), *B. sinuatus* n. sp., *B. politus* n. sp. (p. 330), *B. corpulentus* n. sp. (p. 331), *B. compositus* n. sp. (p. 332), *B. cupripennis* n. sp., *B. insularis* n. sp. (p. 334) und *B. confusus* n. sp. (ibid. p. 336) Nord-Amerika, meist Californien.

Calathus guadelupensis n. sp. **Casey** (Ann. N. York Acad. VI p. 349) Guadelope.

Calister Reitt. 1896 = *Carabophanus* Kolbe 1895 nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 506).

Calleida fastuosa näher charakterisirt durch **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 94), *C. ignicincta* n. sp. (ibid. p. 94) Madagascar.

Calosoma. Die nordamerikanischen Arten besprach **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 340—345) und beschrieb: *C. marginalis* n. sp., *sponsa* n. sp. (p. 340), *C. parviceps* n. sp. (p. 341), *C. monticola* n. sp. (p. 342), *C. arcuata* n. sp. (p. 343), *C. calida* var. *stellata* n. var., var. *expansa* n. var., var. *laticollis* n. var., *C. Sayi* var. *virginica* n. var., *C. frigida* var. *Levettii* n. var. (p. 344), *C. obsoleta* var. *microsticta* n. var. (ibid. p. 345). — *C. sycophanta* var. *corvina* n. var. **Heller** (Ent. Nachr. XXIII p. 312) Dresden.

Carabus. Kritische Bemerkungen zu Reitter's Bestimmungstabelle der *Carabini* gaben **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 504—540), **Born** (Soc. Entom. XII p. 97), **Roeschke** (Deutsch ent. Zeit. 1897 p. 77—79). Auf frühere Bemerkungen von Roeschke 1896 und von Kraatz 1896 erwiederte **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 17—25 u. 26—30).

Carabus Kolbei n. sp. **Roeschke** (Ent. Nachr. XXIII p. 116) China. — *C. tauricus* n. sp. (= *C. bessarabicus* var. ?) **Roeschke** (Deut. ent. Z. 1897 p. 79) Krimm, *C. tibialis* näher charakterisirt (ibid. p. 80). — *C. auratus* var. *Nicolasii* n. var. **Chobaut** (Echange 1897 p. 25) Frankreich. — *C. Solieri* var. *cyaneoviridis* n. var. **Carret** (Echange 1897 p. 38) Frankreich. — *C. variolatus* Costa (Süditalien) ist nicht Synonym sondern Variet ät (Rasse) von *C. cavernosus* Friv. (Herzegowina) nach **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 77),

C. Deubelii Rtt. ist nicht Varietät von *C. planicollis* nach **Reitter** (ibid. p. 242 u. 283) und nach **Kraatz** (ibid. p. 283). — *C. splendens* Ol. 1780 = Fbr. 1792 nach **Bedel** (Ab. 29. p 35). — *C. Faminii* ist von *C. Lepeletieri*, *Lucasii*, *numida* und *algiricus* sehr verschieden nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 529) im Gegensatz zu Bedel 1895. — *C. Menetriesii* Humm. weicht von *C. granulatus* durch kürzere Episternen des Metasternums ab nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 533), *C. Ullrichii* Grm. var. *podolicus* n. var. (p. 534) Podolien, *C. haeres* Fisch. ist eher mit *C. sibiricus* als mit *C. bosphoranus* verwandt (ibid. p. 539).

C. (Acathaicus Rtt.). Die Untergattung wurde von **Semenow** eingehend behandelt (Hor. ross. XXXI p. 482—497), *C. idolon* n. nom. (für *C. Potaninii* Sem. 1887) (p. 489), dichotom. Tabelle der 3 Arten (ibid. p. 487—489).

C. (Alogocarabus Mor. 1886 = *Goniognathus* Kr. 1883 nec Fieber 1866) nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 527) ist auf 3 Arten zu beschränken: *C. sogdianus* n. nom. (p. 527) für *C. gracilis* Kr. nec Küst. nec Suffr., *C. coerulans* Mor. und *C. Oschaninii* Sem. 1896, die übrigen 3 Arten gehören zur Untergatt. *Acarabus* Sem. 1891.

C. (Acarabus Sem. 1891) ist von subg. *Alogocarabus* unterschieden nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 527) und enthält die 3 Arten: *C. Emmerichii* Rtt., *C. Banghaasii* Rtt. und *C. Grombczewskii* Sem.

C. (Apatocarabus n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 508) für *C. Faviери*.

C. (Apostocarabus) Chaffanjonis n. sp. **Lesne** (Bull. Fr. 1897 p. 297 fig.) Jakutsk.

C. (Apotomorphus) ascendens n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 349) West-China.

C. (Aracocarabus) siniensis n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 351) Gan-Ssu und *C. indigestus* n. sp. (p. 352) mit var. *semirutilipes* n. var. (p. 355) West-China. Eine dichotomische Auseinandersetzung von 3 Arten (ibid. p. 356—357).

C. (Archaeocarabus n. subg.) *relictus* n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 337) West-China.

C. (Aristocarabus Sem. 1896) die Beschreibung berichtigte **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 524) und fügte *C. viridifossulatus* Fairm. 1887 hinzu.

C. (Axinocarabus) die Untergattung wurde revidirt durch **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 371—388), dichotom. Tabelle der 3 Arten p. 375—378.

C. (Calocarabus Sem. 1887) besprach **Semenow** (Hor. ross. p. 457—458) eingehend und beschrieb *C. gratus* Sem. 1887 ausführlich p. 458—462.

C. (Calocechenus Reitt.) *Sewertzowii* n. sp. **Semenow** (loc. cit. p. 454 u. 455) Nan-schan-Gebirge. Eine eingehende Beschreibung der Untergattung (p. 450—453), eine dichot. Tabelle der 2 Arten p. 453—454).

C. (Cathoplius Th.) ist nicht Untergattung sondern Gattung nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 504).

C. (Cechenus) Tschitscherinii Sem. ist von *C. Boeberi* Fisch. sehr verschieden nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 514), *C. Fischeri* Fisch. = *C. Boeberi* Ad. var. (p. 515), *C. Kokujewii* n. nom. (p. 515) für *C. Fischeri* Reitt. nec Fisch., *C. Jokowlewii* Sem. = *C. Boeberi* Ad. var. (p. 515), *C. euxinus* Sem. = *C. Prichodkoi* Sem. var. (p. 517).

C. (Cephalernis Sem.) ist nicht Untergattung, sondern Gattung nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 504).

C. (Chaetocarabus) intricatus var. *germanicus* n. nom. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 508) für var. *laticollis* Roesch. 1896 nec Motsch. 1846.

C. (Coptolabrinus n. subg.) **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 203) für *C. pustulifer* Luc. aus Thibet.

C. (Coptolabrus) smaragdinus var. *chinganensis* n. var. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 320), var. *mandshuricus* n. var. (p. 324) und *C. dux* n. sp. (p. 325) Ost-China, *C. Grumorum* n. sp. (p. 327*) Gan-Ssu, *C. Berezowskii* n. sp. und var. *sunpanensis* n. var. (p. 329) und *C. subformosus* var. *spurius* n. var. (ibid. p. 330) West-China. Dichotomische Auseinandersetzung von 2 Arten (p. 321—325), von 4 Arten (p. 333—336) und von weiteren 2 Arten, die als *Eucoptolabrus* abgesondert werden (ibid. p. 336—337). — *C. mesites* n. sp., **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 210) Thibet.

C. (Cratocephalus Kirsch). Die Untergattung wurde behandelt von **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 467—482) und in 2 Untergattungen getheilt. *C. cicatricosus* Fisch. (= *songoricus* Kirsch = *corrugis* Dohrn) var. *extremus* n. var. (p. 476).

C. (Cratocranion n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 433), *C. Benjamini* (p. 436 u. 445) n. sp. und *C. Sackenii* n. sp. (p. 436 u. 448) Setschuan. Eine dichotomische Tabelle der beiden Arten (ibid. p. 436).

C. (Cryptocechenus n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 462), *C. sifanicus* n. sp. (ibid. p. 465) Setschuan.

C. (Cratocephalus) segregatus Mor. 1886 = *C. Kaufmannii* Solsk. 1874 und gehört in die Untergatt. *Cratophyrtus* nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 512).

C. (Damaster) anurus n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 318) Japan.

C. (Deroplectes Rtt.). Zu der Untergattung gehören nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 525) *C. phinx* Rtt. und *C. arcanus*-n. nom. für *C. concinnus* Sem. 1888 nec Kr. 1886.

C. (Diocarabus Reitt.). Hierher gehören ausser *C. Loschnikowii* nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 539) noch *C. truncaticollis* Esch. (= *C. Chaudoirii* Sahlb.), *C. aurocinctus* Motsch. und wahrscheinlich *C. Dohrnii* Gebl.

C. (Eccoptolabrus n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 397) *C. exiguus* n. sp. (ibid. p. 400) Setschuan.

C. (Eocarabus n. subg. für *C. Jankowskii* Kr.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 403).

C. (Eotribax n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 520) für *C. Eous* Mor., *C. celsus* n. sp. (p. 522) Buchara, dichot. Tabelle beider Arten (p. 521—522).

C. (Eucoptolabrus n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 336) für *C. (Coptol.) gemmifer* Fairm. u. *pustulifer* Luc..

C. (Eupachoccchenus n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 512) für *C. rifensis* Fairm.

C. (Eupachys Chaud.) ist nicht Untergattung sondern Gattung nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 506).

C. (Gigantocarabus n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 536) für *C. Gebleri* Fisch. und wahrscheinlich *C. regalis* Fisch.

C. (Haplocarabus n. subg.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 536) für *C. confinis* Sem. 1888 (= *C. variabilis* Mor. nec Ball. = *C. vicinus* Sem. 1887).

---

*) Nach Semenow's Schreibart „*grumorum*" lässt sich nicht errathen, dass die Art den Brüdern Grum-Grshimailo gewidmet sein soll.

C. (Hemicarabus). In diese Untergatt. gehört *C. serratus* Say nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 532) gegen Roeschke's Meinung (1886).

C. (Homoeocarabus Reitt.) weicht von subg. *Hemicarabus* durch die Form der Taster ab nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 532).

C. (Hypsocarabus n. subg.) *latro* n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 367) West-China.

C. (Liocarabus Reitt 1896) = *C. (Nesaeocarabus* Bed 1895) nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p 535).

C. (Megalodontus) persianus Roesch. 1896 = *C. (Meg.) Stroganowii* Zoubk. 1837 nach **Semenow** (Hor ross. XXXI p. 508), *C. (Meg.) Stroganowii* var. *transfuga* n. var. (ibid. p. 510).

C. (Microplectes) argonautum n. nom. (für *C. cupreus* Chaud.) **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 388, 394). Eine dichotomische Auseinandersetzung der 2 Arten (p. 390—391).

C. (Mimocarabus) Rosenii n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 121) Nord-Persien.

C. (Neoplesius) manschanicus n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 412 u. 416) Kuku-Nor, *C. lama* n. sp. (p. 413 u. 418), *C. Kaschkarowii* n sp. (p. 415 u. 423) und *C. Alpherakyi* n. sp. (ibid. p. 416, 425) Setschuan. Eine dichotomische Auseinandersetzung dieser Arten nebst *C. tanguticus* Sem. 1887 (p. 414 u. 420) wurde ebenfalls (p. 412—416) gegeben.

C. (Nesaeocarabus n. subg. für die kanarischen Arten*)* **Bedel** (Ab., Cat. Col. N. Afr. p. 23).

C. (Ophiocarabus) Kozlowii n. sp. **Semenow** (Hor. Ross. XXXI p. 344), *C. praecox* n. sp. (ibid. p. 347). Tjan-schan.

C. (Oxycarabus n. sp.*)* **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 507) für *C. saphyrinus* Crist.

C. (Pachycechenus n. subg.*)* **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 472 473), für *C. Balassogloi* Dohrn (p. 477), mit var. *alveolata* n. var. (p. 479) und *C. Solskyi* Ball. (p. 479), dichotomische Tabelle der beiden Arten (ibid. p. 473—474).

C. (Platycarabus) pseudonothus erörterte **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 31).

C. (Platycarabus) Creutzeri var. *stellifer* n. nom. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 520) für var. *fossiger* Kr. 1896 nec. Chaud. 1877.

C. (Plectes) Jason n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 315) und *C. Olgae* n. sp. (p. 317) Caucasus.

C. (Pseudocechenus) pseudonothus Kr. ist von *C. (Platycarabus) Creutzeri* durchaus verschieden nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 519).

C. (Pseudocranion) tiro n. sp. **Semenow** (loc. cit. p. 440) Sunpan und *C. fumigatus* n. sp. (p. 442) Setschuan. Eine dichotomische Auseinandersetzung von 3 Arten (p. 433—435) und von 2 weiteren Arten, die als subg. *Cratocranion* abgesondert werden (p. 436).

C. (Rhigocarabus Rtt.*).* Die Untergattung wurde erörtert von **Semenow** (loc. cit. Hor. ross. XXXI p. 498—501), *C. Morewitzianus* Sem. 1887 wurde ausführlich beschrieben (p. 501—503).

C. (Scambocarabus Rtt.*) Kukunorensis* n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 342) Gan-Ssu. — *C. bifoveicollis* Reitt. 1896 = *C. modestulus* Sem. 1887 nach **Semenow** (ibid.).

C. (Syzygocarabus n. subg.*)* für *C. cateniger* Mor. 1886 und *C. buddhaicus* Sem. 1887 **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 364).

C (Tachycarabus n. subg.*) poëla* n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 357), *C. Korsakowii* n. sp. (p. 361) und *C. pusio* n. sp. (ibid. p. 362) West-China. Eine dichotomische Auseinandersetzung dieser 3 Arten nebst *C. gracilicollis* Sem. 1887 (p. 364—367).

C. (Tomocarabus) Reitteri beschrieb **Roeschke** (Deut. ent. Z. 1897 p. 79).

C. (Tribax) Kubaniensis Sem. 1896 = *C. circassicus* Gangl. var. nach **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 522).

C. (Xystrocarabus) catenatus var. *Fontanellae* n. var. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 203) Dalmatien.

Carenini. Bemerkungen über *Scaraphites, Euryscaphus, Loccopterus, Conopterum* machte **Sloane** (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII p. 190—229) und beschrieb neue Arten von *Carenum, Eutoma, Trichocarenum, Neocarenum, Carenidium, Teratidium.*

Carenidium Leae n. sp. **Sloane** (loc. cit. p. 223) West-Australien.

Carenum reflexum n. sp. **Sloane** (loc. cit. p. 194), *C. occidentale* n. sp. (p. 195), *C. cordipenne* n. sp. (p. 196), *C. Froggattii* n. sp. (p. 198), *C. sulcaticeps* n. sp. (p. 199), *C. purpureum* n. sp. (p. 201), *C. imitator* n. sp. (p. 206), *C. amplicolle* n. sp. (p. 207), *C. versicolor* n. sp. (p. 208), *C. opacicolle* n. sp. (p. 209), *C. venustum* n. sp. (p. 212), *C. acutipes* n. sp. (p. 213) und *C. pulchrum* n. sp. (ibid. p. 215) Australien.

Chlaenius lateripictus Fairm. 1892 = *lyratus* Klug 1832 = *cruciatus* Dej var. nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35).

Colpodes Grandidieri n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 172), *C. solidus* n. sp., *C. hova* n. sp. (p. 173), *C. Coquerelii* (p. 174), *C. antankara* n. sp., *C. simplex* n. sp., *C. Catatii* n. sp. (p. 175), *C. sylvaticus* n. sp., *C. mica-auri* n. sp. (p. 176), *C. parenthesis* n. sp., *C. gemmula* n. sp., *C. Imerinae* n. sp., *C. Fairmairei* n. sp. (p. 177), *C. subimpressus* n. sp., *C. obtusidens* n. sp., *C. dirrhaphis* n. sp. (p. 178), *C. Radama* n. sp., *C. dieganus* n. sp., *C. blandus* n. sp. (p. 179), *C. suturellus* n. sp., *C. Sikorae* n. sp., *C. Oberthürii* n. sp. (p. 180), *C. perforatus* n. sp. und *C. variolosus* n. sp. (ibid. p. 181) Madagascar.

Cyclosomus basalis n. sp. **Kolbe** (Ent. Nachr. XXIII p. 349) Zambesi.

Cymindis Bedelii n. sp. **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 21) Algier. — *C. (Psammoxenus) triangularis* n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 247 tab. III fig. 2).

Dioryche seriata n. sp. **Kolbe** (Mitt. Mus. Hamb. XIV p. 79) Ost-Afrika.

Diplochila alternans n. sp. **Casey** (Ann. N. York Acd. VI p. 347), *D. cliens* n. sp und *D. nupera* n. sp. (ibid. p. 348) Nord-Amerika, dichotomische Tabelle über 6 Arten (ibid. p. 347).

Drimostoma basale n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 165) und *D. ovum* n. sp. (ibid. p. 166).

Dromius opacicolor n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 30) Syrien.

Drypta cyanicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 93), *Dr. quadrispina* n. sp. (p. 94), *Dr. Perrierii* n. sp. und *Dr. Waterhousei* n. sp. (ibid. p. 365) Madagascar.

Dyschirius gibbicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 367) Madagascar.

Eccoptoptera Adonia n. sp. **Kolbe** (Mitt. Mus. Hamb. XIV p. 76) Ost-Afrika, auch in der umfassenden Arbeit beschrieben.

Elaphrus (Elaphroterus) Tschitscherinii n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 595) Caucasus. — *E. politus* n. sp. **Casey** (Ann. N. York Acad. VI p. 345, Californien.

Eucamptognathus prasinus n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 166) und *Eu. (Catomabax* n. subg.*) dieganus* n. sp. (p. 167) Madagascar, *Eu. Alluaudii* Fairm. und *Eu. tenuestriatus* Fairm. (ibid. p. 167).

Eurydera obscurata Fairm. = *femorata* nach **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 97), *Eu. stellulata* n. sp. (ibid. p. 97) Madagascar.

Eutoma gratiosum n. sp. **Sloane** (Pr. Linn. S. N. S. Wales XXII p. 217). *Eu. aberrans* n. sp. (ibid. p. 218) Australien.

Eutrichopus n. gen. (für *Feronia canariensis* Br.) **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 32).

Feronia (Ancholeus) lissodera Chaud. besprach **Tschitscherin** (Ab. 29. p. 30), *F. (Anch.) nitens* Chaud. var. *Warentzowii* n. var. (ibid. p. 32), *F. (Eunema* n. subg.) *filum* n. sp. (p. 70) Mou-Pin, *F. (Pterost.) Davidis* n. sp. (p. 71) China, *F. (Pseudopedius) aegyptius* n. sp. (p. 73), *F. (Poecilus) Kamberskyi* Reitt. = *festiva* Chaud. (ibid. p. 75).

Galerita bicolor var. *obliqua* n. var. und var. *intermedia* n. var. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 350), *G. thoracica* n. sp. (p. 350) Florida, und *G. infirma* n. sp. (ibid. p. 350) Arizona.

Glycia rugicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 366) Madagascar.

Harpalus metallinus u. Verwandte erörterte **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 25), *H. Plancyi* n. sp. (p. 22) Pecking, *H. trichophorus* n. sp. (p. 24) Klein-Asien, *H. polychromus* n. sp. (p. 26) u. *H. Raddei* n. sp. (p. 27) Transkaukasien, *H. Pewtzowii* n. sp. (p. 49) Central-Asien, *H. Davidis* n. sp. (p. 51) u. *H. misellus* n. sp. (p. 53) Peking, *H. Bouvieri* n. sp. (p. 54), *H. pauper* (p. 55), *H. consors* n. sp., *H. vicinus* n. sp. (p. 56) u. *H. miser* n. sp. (p. 57) Mou-pin, *H. errans* n. sp. (p. 77), *H. maurus* n. sp. (p. 78) und *H. plebejus* n. sp. (ibid. p. 79) Turkestan. — *H. triseriatus* n. sp. **Fleischer** (Wien. ent. Z. 1897 p. 73) Thessalien. — *H. (Hypolithus) xanthocnemis* n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 169) Madagascar.

Hemitelestus hova n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 165) Madagascar.

Hypolithus magnicollis n. sp. **Kolbe** (Mitt. Mus. Hamb. XIV p. 78, Ost-Afrika, siehe auch das umfassende Werk.

Iridessus. Die Gattung beleuchtete **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 60).

Laccopterum Macleayi n. nom. (für *L. Spencei* Macl. nec Westw.) **Sloane** (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII p. 192) Neu-Südwales.

Lebia cyanocephala var. *distincta* n. sp. **Fuente** (Act. Soc. Esp. 1897 p. 129). — *A. diegana* n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 169) Madagascar. — *L. Thaïs* n. sp. **Bedel** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 118) Algier.

Leistus frater n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 121) Ost-Sibirien.

Licinus pubifer n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 203) Amasia.

Liochirus n. gen. *(Harpalini)* **Tschitscherin** (Ab. 29. p. 47) für *Ophonus cycloderus* Solsk. 1874.

Licholus n. gen. *(Harpalini) metallescens* n. sp. **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 64) Mou-pin.

Lionychus nebulosus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 96 u. 366) Madagascar.

Madecassa opaca n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 170) und *M. picta* n. sp. (ibid. p. 170) Madagascar.

Metophonus n. g. (für *Harpalus syriacus*) **Bedel** (Ab., Cat. Col. Nord-Afrique p. 111).

Microtyphlus Theryi n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 222) Algier.

Nesearenum Spenceri n. sp. **Sloane** (Pr. Linn. S. N. S. Wales XXII p. 221) Australien.

Nesarpalus n. gen. (für *Harpalus vividus* Woll. nec Dej.). **Bedel** (Cat. rais. Col. N.-Afr. p. 111 u. 128).

Notiophilus. Eine dichotomische Tabelle von 15 paläarctischen Arten gab **Reitter** (Ent. Nachr. XXIII p. 361—364), *N. Retowskii* n. sp. (p. 364) Krimm, *N. Danielii* n. nom. für *N. orientalis* Reitt. nec. Chaud. (ibid. p. 364).

Nycteis inermis n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 169) Madagascar. Hierher auch *Thyrcopterus communimacula* nach **Fairmaire** (Ann. Belg. p. 97).

Omophron. Eine dichotomische Uebersicht der nordamerikanischen Arten gab **Casey** (Ann. N. York Acad. IX p. 300—301) und beschrieb: *O. lacustre* n. sp. (p. 301), *O. texanum* n. sp., *O. concinnum* n. sp. (p. 302), *O. solidum* n. sp. (p. 303) und *O. gemma* (p. 304) Nordamerika, *O. Sonorae* n. sp. (p. 304) Neu-Mexico, *O. pallidum* n. sp. ibid. (p. 305) Utah.

Omphreoides furcatus n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 172) Madagascar.

Ophionea cyanocephala Fbr. unterschied **Kraatz** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 60) von *O. interstitialis* Schm.-Goeb.

Ophonus (Cephalomorphus n. subg.) **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 45) für *O. capito* Mor., *O. (Pardileus) Davidis* n. sp. (p. 45) China, *O. (Migadophonus* n. subg.) *aenigma* n. sp. (p. 47) Korea, *O. (O.* i. sp.) *cyanopterus* n. sp. (ibid. p. 76) Turkestan.

Pachytrachelus clivinoides n. sp. **Alluaud** (Ann. Fr. 1897 p. 167) und *P. luticola* n. sp. (ibid. p. 168) Madagascar.

Peliocypas insularis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 95) Nossi-Bé.

Pemphus longipes n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 339) Californien, dichotom. Tabelle über 3 Arten (ibid. p. 339).

Platymetopus irisans n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 109) Afrika.

Promecognathus debilis n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. VI p. 346) Californien.

Pselaphoxys n. gen. **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 61) für *Bradycellus lacticolor* Bat.

Pterostichus glaber n. sp. **Vorbringer** (Ent. Nachr. XXIII p. 323) Ost-Preussen, dürfte nach **Kraatz** (ibid. p. 355) eine Skulptur-Variation von *Pt. acthiops* sein. — *Pt. (Omaseus) vulgaris* L. var. *alternans* n. var. **Carret** (Ech. 1897 p. 39) Frankreich und nach **Heyden** (Ent. Nachr. XXIII p. 199) auch in Deutschland bei Neustadt-Eberswalde.

Scarites arenarius. Die Fundorte in Frankreich besprach **Mayet** (Bull. Fr. 1897 p. 214).

Scotodipnus u. Verwandte besprach **Balbi** (Riv. ital. Sci. Nat. XVII p. 50—52, 100—103), *Sc. Doderonis* näher charakterisirt (ibid.)

Selenophorus approximatus n. sp. **Kolbe** (Ent. Nachr. XXIII p. 349) Zambesi.

Stenolophus Thomsonis n. sp. **Roth** (Ent. Tidskr. 1897 p. 133) Schweden. — *St. sinensis* n. sp. **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 61) Kiang-ssi.

Tachycellus Mor. wurde auf eine Art, *curtulus* Mor., beschränkt von **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 62 u. 63), *T. anchomenoides* Bot. gehört zu *Bradycellus* (p. 62), *Tachycellus* Seidl. und *Tachycellus* Ganglb. bilden besondere Gattungen (p. 62 u. 63, vergl. *Trichocellus* u. *Tetraplatypus*).

Tachys gregarius Chaud. 1846 = *micros* Fisch. 1828 nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35).
Tefflus carinatus var. *nigrocyanescens* n. var. **Kolbe** (Ent. Nachr. XXIII p. 348), *T. carinatus* Kl. von *violaceus* Kl. unterschieden (ibid. p. 348).
Teratidium perlongum n. sp. **Sloane** (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXII p. 226) und *T. laticeps* n. sp. (ibid. p. 227) Australien.
Tetragonoderus quadricollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 96) Madagascar; = *T. Bastardii* nach **Alluaud** (Bull. Fr. 1897 p. 151, *T. sulcipennis* Fairm. gehört zu *Lebia* (ibid. p. 169).
Tetraplatypus n. nom. **Tschitscherin** (Ab. 29. p. 62) für *Tachycellus* Ganglb. nec Mor.
Thyreopterus crassicornis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 96) und *Th. ornatipennis* n. sp. (p. 97) Madagascar, *Th. communimacula* Fairm. = *Nycteis brevicollis* (ibid. p. 97).
Trechus dromioides n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 246 tab. III fig. 1) Margelan. — *Tr. (Anophthalmus) Severi* n. sp. **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien. 1897 p. 565) Krain. — *Tr. maculipennis* n. sp. **Bedel** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 118) Algier.
Trichocarenum cylindricum n. sp. **Sloane** (Pr. Linn. S. N. S. Wales XXII p. 220) West-Australien.
Trichocellus Ganglb. (= *Tachycellus* Seidl. nec Mor.) ist selbstständige Gattung nach **Tschitscherin** (Ab. 29. p. 63) oder Untergattung von *Bradycellus*.
Trichotichnus agilis n. sp. **Tschitscherin** (Ab. XXIX p. 59) Mou-pin.
Zuphium Robertii n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 93) Madagascar. — *Z. Bedelii* n. sp. **Vauloger** (Bull. Fr. 1897 p. 237), *Z. ciliatum* n. sp. (p. 292) und *Z. varum* n. sp. (p. 293) Algier, *Z. Vaucheri* n. sp. (ibid. p. 293) Marocco.

Fam. ***Dytiscidae.***

Alluaud 3.
Bedel et François 1.
Gadeau 1.
Griffini 1, 2, 3.
Günther 1.
A. Jakowlew 1.
Kolbe 1.
Meinert 1.
Pflücke 1.
Regimbart 1. 2.
Reitter 1.
Semenow 2.

Morphologie und Physiologie.

Pflücke untersuchte die Nervenzellen von Insekten, auch an *Dytiscus marginalis* (Zeit. f. wiss. Zool. LX p. 500—540).

Die embryonale Entwickelung der Mundtheile von *Dytiscus* behandelte **Meinert** (Ov. Danske Selsk. 1897 no. III p. 299—324). — Die Flügel von *Haliplus* und *Cnemidotus* behandelte **Griffini** (Misc. ent. V p. 114—116 fig.). — **Gadeau** berichtet (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 91—97) über physiologische Versuche, die er mit *Dytiscus marginalis* über die Wirkung von Kälte, Hitze, Luftentziehung etc. angestellt hat.

Biologie.

Ueber die Puppe von *Dytiscus* und *Cybister* berichtete **Günther**)Berl. ent. Zeit. 1897 Sitzber. p. 12).

Geographisches.

Die *Haliplini* (18 Arten) und *Pelobiini* (1 Art) Italiens zählte **Griffini** (Misc. ent. V p. 77—79 und 81—85) auf. — Die *Dytisciden* von den Mascarenen-Inseln und von den Seschellen zählte **Alluaud** auf (Bull. Fr. 1897 p. 210—214). — *Hydroporus nigellus* neu für Frankreich nach **Blanchard & François** (Soc. zool. Fr. X p. 45, 53).

a. Umfassende Werke.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 77—82.

Eine umfassende Aufzählung der 34 in Ost-Afrika gefundenen Arten. Die Unterfamilie *Haliplini* und *Dytiscini* sind als besondere Familien behandelt und ausführlich charakterisirt, im Uebrigen sind die Gattungen und Arten nur aufgezählt, mit Literatur-Citat und Fundortangaben.

Die behandelten Gattungen.

Haliplini.

Haliplus Latr. mit 1 sp., *Cnemidotus* Er. mit 1 sp.

Dytiscini.

Cybister Curt. mit 8 sp., *Eunectus* Er. mit 1 sp., *Rhantalicus* Sh. mit 1 sp., *Hydaticus* Leach mit 7 sp., *Copelatus* Er. mit 4 sp., *Neptosternus* St. mit 1 sp., *Laccophilus* Leach mit 5 sp., *Hydrocanthus* Say mit 1 sp., *Canthydrus* Sh. mit 2 sp., *Hyphydrus* Ill. mit 1 sp., *Bidessus* Sh. mit 1 sp.

b. Einzelbeschreibungen.

Agabus (Anisomera) Blatta n. sp. mit var. *picea* n. var. **Jakowlew** (Ab. XXIX p. 39) Chinesisch-Turkestan, *A. (Anis.) abnormicollis* Ball. var. *pallidipennis* n. var. (p. 40 Anm.), *A. (Gaurodytes) Solskii* n. sp. (ibid. p. 40) West-Turkestan.

Anagabus n. gen. *Semenowii* n. sp. **Jakowlew** (Ab. XXIX p. 38) und *A. sogdianus* n. sp. (ibid. p. 39) West-Turkestan.

Bidessus sechellensis n. sp. **Regimbart** (Bull. Fr. 1897 p. 208) Seschellen, *B. lutcopictus* n. sp. (p. 208) und *B. mauritiensis* n. sp. (ibid. p. 209) Mauritius.

Brychius rossicus n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 542 u. 545) Jaroslaw, dichotomische Tabelle der 4 Arten (p. 543—545).

Copelatus instabilis n. sp. **Régimbart** (Bull. Fr. 1897 p. 210) Mauritius.

Cybister tripunctatus in Aldabra gesammelt nach **Linell** (Proc. U. Stad. Mus. XIX p. 699). — *C. Jallae* **Griffini** (Boll. Mus. Zool. Torino XII 1897 no. 268 p. ? fig.) Sambesi.

Haliplus. Die Flügel beschrieb **Griffini** (Miscell. ent. V p. 114—116). — *H. Jakowlewii* **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 545) Jaroslaw.

Hydronebrius n. g. (für *Agabus cordaticollis* Reitt.) **Jakowlew** (Ab. XXIX p. 37).

Hydroporus Hedwigiae n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 46) Tatra. — *H. Semenowii* n. sp. **Jakowlew** (Ab. XXIX p. 41) Russland und Finnland. — *H. (Deronectes) mascatensis* **Régimbart** (Bull. Fr. 1897 p. 206) Mascat.

Hyphydrus scriptus var. *soarezicus* n. var. **Alluaud** (Bull. Fr. 1897 p. 211) Diego-Suarez.

Laccophilus Maindronis n. sp **Régimbart** (Bull. Fr. 1897 p. 207) Mascat.

Fam. Gyrinidae.

Alluaud 3., Kolbe 1., Reitter 3.

Geographisches.

Die *Gyriniden* der Maskarenen-Inseln und der Seschellen zählte **Alluaud** auf (Bull. Fr. 1897 p. 214).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 82—83.

Nach Charakterisirung der Familie, giebt der Autor eine Aufzählung der 17 in Ost-Afrika gefundenen Arten mit Literatur- und Fundortangabe.

Die aufgezählte Gattungen und Arten.

Dineutes Macl. mit 4 sp., *Aulonogyrus* Motsch. mit 2 sp., *Orectogyrus* Reg. mit 11 sp.

b. Einzelbeschreibungen.

Orectochilus zeravschanicus Glas. = *O. involvens* nach **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 79).

Fam. Paussidae.

Escherich 4., 5. Péringuey 1. Waterhouse 2.
Kolbe 1. Wasmann 2.

Biologie.

Ueber einen im Fluge gefangenen *Paussus Olcesyi* berichtete **Pic** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 221). — Ueber die Gewohnheiten der *Paussiden* **Wasmann** (Stimm. Maria-Laach 1897 Heft 9 p. 1—28). — *Paussus turcicus* lebt bei *Pheidole pallidula* als „echter Gast", sucht seine Nahrung aber selbstthätig auf nach **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 233). — *P. turcicus* liebt die Feuchtigkeit nach **Escherich** (Stett. ent. Zeit. p. 17) und wurde lebend nach Deutschland gebracht von demselben (Zool. Garten 1897 p. 235).

Systematik.

Die Verwandtschaft der *Paussiden* mit den *Carabiden* besprach **Waterhouse** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 392 fig. 2 u. 3) und bildete die Flügel nebeneinander ab.

a. Umfassende Arbeiten.

1. Peringuey.

Descriptive Cat. of the Coleoptera of South Africa. P. III Paussidae.

(Tr. S.-Afr. philos. Soc. X P. I 1897 p. 1—42.)

Eine umfassende Bearbeitung, die nicht weniger als 45 Arten ausführlich beschriebene und durch dichotomische Tabellen auseinandergesetzte Arten enthält. Auch die 6 behandelten Gattungen (*Cerapterus*, *Arthropterus*, *Pleuropterus*, *Pentaplatarthrus*, *Paussus*, *Hylotorus*) sind p. 8 dichotomisch begründet, als neu werden 3 Arten beschrieben. Eine vollständige Literaturangabe ist p. 42 gegeben.

Die von **Peringuey** neu beschriebenen Arten.

Paussus mimus n. sp. (p. 22) Transvaal, *P. Braunsii* n. sp. (p. 39) und *P. Elisabethae* n. sp. (ibid. p. 40a) Cap.

2. Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 83—87.

Nach einer eingehenden Charakterisirung der Familie und der Lebensweise der *Paussiden* (p. 83—84), werden die 12 in Ost-Afrika gefundenen Arten aufgezählt und fast alle charakterisirt, was in Bezug auf die Gattungen leider nicht geschehen ist.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Cerapterus Sw. mit 3 sp., von denen 2 charakterisirt: *C. Stuhlmanni* Klb. 1895, *C. Trinitatis* Klb. 1896 (p. 85).

Pleuropterus Westw. mit 1 sp., die auch charakterisirt: *Pl. laticornis* Klb. 1896 (p. 85).

Pentaplatarthrus Westw. mit 2 sp., von denen 1 charakterisirt: *P. Gestronis* Klb. 1896 (p. 85).

Paussus L. mit 6 sp., von denen 3 charakterisirt: *P. Oertzenii* Klb. 1896, *P. Conradtii* Klb. 1896, *P. spinicola* Wasm. (p. 86), *P. adiuventa* Dohrn stammt vom Congo (p. 85).

b. Einzelbeschreibungen.

Protopaussus Walkeri n. sp. Waterhouse (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 391 fig.).

Fam. Rhysopaussidae.

Wasmann 4.

Ueber die Stellung der *Rhysopaussidae* ist **Wasmann** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien. 1897 p. 174) jetzt anderer Ansicht als 1886 und betrachtet sie als unmittelbar bei den *Tenebrioniden* stehend (also nicht ganz zu ihnen gehörend?) und als zunächst mit der *Dichillus*-Gruppe unter den *Stenosini* stammesverwandt (also doch unter die *Tenebrionidae* gehörend?). Als weitere Gattungen gehören zu ihnen die abyssinische Gattung *Rhysodina* Chvr. und wahrscheinlich auch die westafrikanischen Gattungen *Synoptieus* Thoms. und *Gonocnemis* Thoms.

Fam. ***Rhysodidae.***

Kolbe 1.

Eine Charakterisirung der Fam. gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 108).

Fam. ***Hydrophilidae.***

Fairmaire 1. Kolbe 1. Meinert 1.
Günther 1 Lüderwaldt 1. Reitter 15.

Anatomie u. Physiologie.

Die embryonale Entwickelung der Mundttheile untersuchte **Meinert** (Ov. Danske Selsk. 1897 no. III p. 299—324).

Biologie.

Ueber die Puppe von *Hydrophilus piceus* berichtete **Günther** (Berl. ent. Zeit. 1897 Sitzber. p. 12).

Systematik.

a. Umfassende Werke.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 125—126.

Eine Charakteristik der Familie (p. 125) und eine Aufzählung der in Ost-Afrika gefundenen Gattungen und Arten, von denen nur eine Gattung charakterisirt wird.

Die aufgeführten Gattungen und Arten.

Hydrophilus Geoffr. mit 1 sp.
Temnopterus Sol. (p. 125) mit 1 sp.
Sternolophus Sol. mit 1 sp., *Berosus* Leach mit 1 sp., *Dactylosternum* Woll. mit 1 sp., *Volvulus* Br. mit 1 sp., *Amphiops* Er. mit 1 sp., *Spercheus* Kug. mit 1 sp., *Sphaeridium* Fbr. mit 1 sp., *Cercyon* Leach mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Berosus cribrosus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg XLI p. 368) Madagascar.
Hydrochus nodulifer n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 210) Caucasus.
Hydrous caraboides var. *costatus* n var. **Lüderwaldt** (Stett. ent. Z. LVIII 1897 p. 126) Gollnow.
Ochthebius substrigosus n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 209) Caucasus, *O. Kuwertii* n. sp. (p. 209) und *O. costatellus* n. sp. (ibid. p. 210) Mongolei.

Fam. *Georyssidae.*

Fairmaire 1., Kolbe 1.

Eine Charakterisirung der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 124).
Georyssus crenulipennis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 369) Madagascar.

Fam. *Parnidae.*

Fairmaire 1. Kolbe 1.
Grouvelle 3. Reitter 1.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 127) und beschrieb eine in Ost-Afrika gefundene *Potamodytes*-Art (Vergl. Einzelbesch.).

Elmidolia n gen. *sericans* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 369) Madagascar.
Elmis rioloides Kuw. = *Maugei* Latr. var. und *E. croatia* Kuw. = *obscura* Müll. nach **Grouvelle** (Bull. Fr. 1897 p. 206). — *E. flavitarsis* n. sp. **Grouvelle** (Ann. Mus. Buenos Aires V p. 9) Uruguay. — *E. Perrieri* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 98), *E. subsulcatus* n. sp. und *E. nitidulus* n. sp. (ibid. p. 369) Madagascar.
Parnus Schneideri **Reitter** (Wien ent. Z. 1897 p. 46) Borkum.
Pelonomus pubescens und *simplex* unterschied **Grouvelle** (Ann. Mus. Buenos Aires V p. 7), *P. Bergii* n sp. (ibid. p. 6).
Phanocerus Sharpii n. sp. **Grouvelle** (Ann. Mus. Buenos Aires V p. 8) Uruguay
Potamodytes (p. 127) *major* n. sp. **Kolbe** (Deutsch Ost-Afrika IV Col. p. 127) Buessa.
Potamophilus abdominalis Wat. ♀ **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 98).
Stenelmis Apfelbeckii Kuw. = *puberula* Reitt. nach **Grouvelle** (Bull. Fr 1897 p. 206).

Fam. *Heteroceridae.*

Grouvelle 3. Guillebeau 2. Kolbe 1.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 127) und führte einen in Ost-Afrika gefundenen *Heterocerus* auf.

Heterocerus Apfelbeckii Kuw. = *fossor* Kiesw. var. nach **Grouvelle** (Ann. Fr. 1897 p. 206). — *H. scutellaris* n. sp. **Guillebeau** (ibid. p. 163) Oran.

Fam. *Staphylinidae.*

Casey 1.
Ericson 1.
Escherich 6.
Fauvel 1, 4, 5, 7, 8.
Fleischer 2.
Ganglbauer 2.
Grill 1.
Heller 1.
Heyden 5.
Keen 1.
Kolbe 1.
Lampa 2.
Peyerimhoff 2.
Pic 35.
Reitter 1.
Sahlberg 1.
Vauloger 1.
Verhoeff 2.
Wasmann 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Morphologie.

Die Unterlippe der myrmecophilen *Aleochariden* beschrieb **Wassmann** (Zool. Anz. 1897 p. 463—467).

Biologie.

Ueber die Ausfärbung der Nymphe und Imago berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 683).

Ueber das Vorkommen von *Leptusa globulicollis* berichtete **Peyerimhoff** (Bull. Fr. 1897 p. 306). — Ueber die Lebensweise von *Liparocephalus brevipennis* und *cordicollis* und *Tanyrhinus singularis* berichtete **Keen** (Canad. Entom. XXIX p. 285—286). — *Lomechusa* und *Atemeles* sind wahrscheinlich vivipar nach **Wasmann** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 277). Die Lebensweise der *Lomechusa*-Arten und ihre Beziehungen zu ihren Wirthen behandelte derselbe (ibid. p. 275, Zool. Anz. 1897 p. 463—471, Stim. Maria-Laach 1897 Heft I p. 1—15, Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 168—183). — *Homoeusa acuminata* Märk. lebt unter *Lasius alienus* nach **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 231).

Geographisches.

Ueber *Zonoptilus piceus* Solsk. im westlichen Deutschland berichtete **Heyden** (Deut. ent. Zeitschr. 1897 p. 196). — Eine Aufzählung der auf 111 Gattungen vertheilten 740 *Staphyliniden* von den Azoren, Madeira, Canarischen Inseln und der Berberei gab **Fauvel** (Rev. d'Ent. 1897 p. 237—371). Ein grosser Theil der Arten ist auch mit genauen Citaten versehen. Ueber *Philonthus tenuis*, *Bledius bicornis* und *Stenus fossulatus* aus Schweden berichtete **Grill** (Ent. Tidskr. 1897 p. 96), über *Quedius elegans* aus Schweden **Lampa** (ibid. p. 260).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 94—98.

Nach einer Charakterisirung der Familie werden die in Ost-Afrika gefundenen 63 Arten aufgezählt, und 1 sp. wird auch charakterisirt und abgebildet.

Die aufgeführten Gattungen und Arten.

Coenonica Kr. mit 1 sp., *Aleochara* Gr. mit 2 sp., *Myrmedonia* Er. mit 2 sp., *Pseudopsidea* n. gen. i. l. mit 1 sp. i. l., *Homalota* Mann. mit 2 Arten, *Derema* n. gen. i. l. mit 1 sp. i. l., *Placusa* Er. mit 1 n. sp. i. l., *Leucoparyphus* Kr. mit 3 sp., *Tachinomorphus* Kr. mit 1 n. sp. i. l., *Staphylinus* L. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

Hasumius Fairm. (p. 95) mit 1 sp., die auch charakterisirt und abgebildet: *H. validus* Fairm. (p. 95 tab. I fig. 6).

Philonthus Curt. mit 13 sp., *Anisolinus* n. gen. i. l. mit 1 sp., *Belonuchus* Nordm. mit 2 n. sp. i. l., *Xantholinus* Serv. mit 4 sp., *Ophites* Er. mit 1 sp., *Stilicus* Larr. mit 1 sp., *Paederus* Fbr. mit 9 sp., *Eulissus* Mannh. mit 1 sp., *Cryptobium* Mann. mit 2 sp., *Oedichirus* Er. mit 1 sp., *Osorius* Latr. mit 1 n. sp. i. l., *Oxytelus* Gr. mit 3 sp., *Omalium* Gr. mit 1 n. sp. i. l., *Isomalus* Er. mit 2 n. sp. i. l., *Holosus* Motsch. mit 1 sp., *Lispinus* Er. mit 3 n. sp. i. l., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Aleochara (Polychara) Breitii n. sp. **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 566) bei Wien in Ziesel-Gängen.

Brathinus gehört zu den *Omaliini* nach **Casey** (Ann. N. York Acad. IX p. 354).

Cafius Flickii n. sp. **Vauloger** (Bull. Fr. 1897 p. 238) Tunis.

Coprophilus Latr. Eine dichotomische Tabelle und Berichtigungen der Synonymie der 6 paläarctischen Arten gab **Fauvel** (Rev. d'Ent. 1897 p. 226—229).

Ecitonusa n. gen. *(Aleocharini)* **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 281), *E. Schmittii* n. sp. (ibid. p. 282) Neu-Carolina.

Haida n. gen. *Keenii* n. sp. **Keen** (Canad. Entom. XXIX p. 285) Charlotten-Inseln.

Homoeusa rutilipennis n. sp **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 46) Spanien.

Leptusa Schaschlii n. sp. **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. 1897 p. 567) Karawanken.

Microsaurus siehe *Quedius*.

Myrmedonia (Rhynchodonia) levnina n. sp. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 279) West-Afrika. — *M. (Rhynchodonia) termitophila* n. sp. **Wasmann** (Ann. Mus. Genova XXXVIII p. 28 fig. 3) und *M. (Rhynch.) termitaria* n. sp. (ibid. p. 30 fig. 5) Burma, *M. termiticola* Gestr. (fig. 4).

Oligusa n. gen. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 267), *O. Cremastogastris* n. sp. (ibid. p. 268) Madagascar.

Omalium caesum u. Verwandte (5 sp.) behandelte **Fauvel** dichotomisch (Rev. d'Ent. 1897 p. 230). — *O. Lokayi* n. sp. **Fleischer** (Wien. ent. Z. 1897 p. 152) Siebenbürgen.

Osorius celebesus n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 2) Celebes.

Oxysoma sefrensis **Pic** (Bull. Fr. 1897 p. 233) Algier.

Philonthus Spermophili n. sp. **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 568) bei Wien in Ziesel-Gängen.

Philusina. Die Mundtheile beschrieb **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 265 tab. I fig. 7), *Ph. Ranavalonae* n. sp. (p. 266 tab. I fig. 7) und *Ph. Oberthürii* n. sp., (ibid. p. 266 u. 267) Madagascar, dichotom. Tabelle über diese 2 Arten u. *Ph. Cremastogastris* Wasm. (ibid. p. 266).

Phyllodrepa angustata var. *obscuricornis* n. var. **Sahlberg** (Ann. Mus. Petersb. 1897 p. 365) und *Ph. polaris* n. sp. (ibid. p. 366) Novaja-Semlja.

Pygostenus Raffrayi n. sp. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 278 tab. II fig. 6) Süd-Afrika.

Quedius (Microsaurus) elegans n. nom. **Ericson** (Verh. Zool. bot. Ver. Ges. Wien 1897 p. 415) für *Microsaurus pectinator* Thoms. 1896 nec Seidl.

Rhyncochilus Beauchenei n. sp. **Fauvel** (Rev. d'Ent. 1897 p. 44) Tongkin. *Rh. chrysites* (p. 44), *Rh. brachycerus* n. sp. (ibid. p. 229) Cambodje.

Trichophya lativentris n. sp. **Casey** (Ann. N. York Acad. IX p. 549) Colorado.

Velleiopsis Varendorffii n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 247 tab. III fig. 3) Ordubad.

Xenodusa Caseyi n. sp. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 273 tab. I fig. 9) Colorado, dichotomische Tabelle über die 4 Arten (ibid. p. 274).

Fam. ***Clavigeridae.***

Apfelbeck 1. Raffray 1., 2. Wasmann 6.,7.,8.,15. Escherich 3.

Biologie.

Das Verhältniss von *Claviger testaceus* zu seinen Wirthen besprach **Escherich** (Ent. Nachr. XXIII p. 23). — *Claviger colchicus* lebt bei *Lasius alienus* nach **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 231).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. **Raffray.**

Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South-Africa. IV Pselaphidae. II. Subfam. *Clavigeridae.*

(S.-Afr. phil. Soc. X 1. 1897 p. 115—121.)

Eine umfassende Bearbeitung der südafrikanischen Arten. (Vergl. *Pselaphidae.*)

Die behandelten Gattungen und Arten.

Fustigeropsis Raffr. 1890 *Peringueyi* Raffr. 1887 (p. 116 tab. XVII fig. 8) Transvaal. *Fustigerodes* Reitt. (2 sp. p. 117—119), *F. majusculus* Pering. (p. 119 tab XVII fig. 7).

Novoclaviger Wasm. *Wroughtonis* Wasm. (p. 119 tab. XVII fig. 6) Natal.
Commatocerodes Pering. (1 sp. p. 120—121).

b. Einzelbeschreibungen.

Articeronomus n. gen. **Raffray** (Ann. Fr. 1897 p. 268), *A. nitidus* n. sp. ibid. p. 269) Madagascar.

Apoderiger n. gen. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 263), *A. cervinus* n. sp. (ibid. p. 264) Madagascar.

Claviger Kaufmannii Reitt. = *nitidus* var. nach **Apfelbeck** (Wiss. Mitt. Bosn. V p. 507). — *Cl. Katharinae* n. sp. **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 231), *Cl. olympicus* n. sp., *Cl. ottomanus* n. sp. (ibid. p. 23) Brussa. — *Cl. colchicus* Motsch. und *caspicus* Reitt. unterschied **Wasmann** (Stett. ent. Zeit. 1897 p 17).

Commatocerinus n. gen. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 260), *C. Ranavalonae* n. sp. (ibid. p. 261 tab. I fig. 1) Madagascar.

Fustigerodes. Eine Uebersicht der 4 Arten *F. capensis* Per.. *Wroughtonis* Wasm., *majusculus* Per, *Braunsii* Wasm. gab **Wasmann** (Wien. ent. Z. 1897 p. 202) und beschrieb: *F. Braunsii* n. sp. (ibid. p. 201) Cap.

Microclaviger Alluaudii n. sp. **Raffray** (Ann. Fr. 1897 p. 270) Madagascar.

Novoclaviger Wasm. gehört zu *Fustigerodes* nach **Wasmann** (Wien. ent. Z. 1897 p. 202 u. Deut. ent. Z. 1897 p. 257).

Radama sulcatus n. sp. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 262 tab. I fig. 3) Madagascar, dichotom. Tabelle der 4 Arten (ibid. p. 263).

Radamides n. gen. **Wasmann** (ibid. p. 261), *R. trifoveolatus* n. sp. (ibid. p. 262 tab. I fig. 2) Madagascar.

Fam. Pselaphidae.

Apfelbeck 1. Ganglbauer 2. Raffray 1., 2., 3.
Casey 1. Guillebeau 1, 2. Reitter 5.
Escherich 6. Kolbe 1.

Biologie.

Chennium Prometheus (oder *Kiesenwetteri*?) bei Brussa bei *Tetramorium caespitum* häufig nach **Escherisch** Wien. ent. Z. 1897 p. 233.

Geographisches.

Aus Bosnien und der Herzegowina zählte **Apfelbeck** (Wiss. Mitth. Bosn. u. Herzeg. V p. 502—507) 84 Arten der Familie auf und beschrieb 1 *Tychus* n. sp. (Vergl. Einzelbeschr.)

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. Raffray.

1. Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South-Africa. IV *Pselaphidae* (incl. *Clavigeridae*).

(Tr. S. Afric. phil. Soc. X 1. 1897 p. 43—130 tab. XVI u. XVII).

Eine umfassende Bearbeitung der südafrikanischen *Pselaphiden* und *Clavigeriden*, die vor der Peringuey'schen Bearbeitung der

vorhergehenden Familien (*Cicindeliden*, *Carabiden*, *Paussiden*) noch den Vorzug hat, dass die „synoptischen" Tabellen wirkliche dichotomische Tabellen sind und nicht bloss so aussehen. Leider sind sie nicht consequent bei allen Gattungen gegeben. Im Ganzen sind 30 Gattungen, von denen 8 n gen , und 76 Arten, von denen 53 n. sp., behandelt. Die *Clavigeriden* sind als Unterfamilie mit den *Pselaphiden* vereinigt.

Die von **Raffray** behandelten Gattungen u. Arten.

Die dichotomische Zerlegung der Familie in die 2 Unterfamilien, und die der Unterf. *Pselaphidae* in 2 Hauptgruppen mit zusammen 2 Tribus ist p. 46—47 gegeben*).

I. Subfam. ***Pselaphidae.***

1. *Pselaphidae brachyscelidae.*

Tribus *Faronini.* (p. 47)

Faronidius Cas. (1 sp. p. 47—48).

Tribus *Euplectini.* (p. 49)

Zethopsus Reitt. *laticeps* n. sp. (p. 50) Zambesia, *Z. sulcicollis* n. sp. (p. 50) Natal.
Prodalma n. gen. *capensis* n. sp. (p. 51 tab. XVI fig. 19) Tafel-Berge.
Trimiodytes n. gen. *palustris* n. sp. (p. 52 tab. XVI fig. 18) und *Tr. setifer* n. sp. (p. 127) Cap.
Euplectus Leach *discoidalis* n. sp. (p. 53) und *Eu. quadriceps* n. sp. (p. 54).
Asymoplectus n. gen. (p. 55) für *Bibloplectus discicollis* Raffr. (p. 55 tab XVI fig. 21), *A. irregularis* n. sp. (p. 56 tab. XVI fig. 23) Rhodesia, *A. caviventris* n. sp. (p. 57 tab. XVI fig. 92), *A. luctuosus* n. sp. (p. 57 fig. 26), *A. aterrimus* n. sp. (p. 58 fig. 25) und *A. atratus* n. sp. (p. 59 fig. 24) Süd-Africa.
Anoplectus n. gen. (p. 59), *A. niger* n. sp. (p. 60) Cap.
Xenogyna n. gen. (p. 60), *X. heterocera* n. sp. (ibid. p. 61 tab. XVI fig. 17) Cap.

Tribus *Trichonychini.* (p. 62**)

Raffrayia Reitt. (19 sp. p. 62—78, dichotomische Auseinandersetzung p. 63—64), *R. caviceps* n. sp. (p. 64 tab. XVI fig. 1), *R. deplanata* n. sp. (p. 65 fig. 5), *R. incerta* n. sp. (p. 65 fig. 4), *R. variabilis* n. sp. (p. 66 fig. 3), *R. nasuta* n. sp. (p. 67 fig. 10), *R. calcarata* n. sp. (p. 68 fig. 6), *R. armata* n. sp. (p. 69 fig. 2), *R. cruciata* n. sp. (p. 70 fig. 7), *R. bicolor* n. sp. (p. 71 fig. 14), *R. laticollis* n. sp. (p. 73 fig. 16), *R. abdominalis* n. sp. und *R. pilosella* n. sp. (p. 74 fig. 15) Cap, *R. natalensis* n. sp. (p. 75 fig. 9) Natal, *R. nodosa* n. sp. (p. 75 fig. 11), *R. microcephala* n. sp. (p. 76 fig. 12), *R. obscura* n. sp. (p. 77) und *R. longula* Raffr. 1887 (p. 78 tab. XVI fig. 13) Cap.

*) Eine dichotomische Auseinandersetzung und Begründung der neuen Gattungen fehlt leider.

**) Eine dichotomische Auseinandersetzung der Gattungen fehlt auch bei dieser Tribus und eine Folge dieser Unterlassungssünde dürfte es sein, dass die Ueberschrift und Charakteristik der Tribus (p. 62) ausgefallen ist. Ich nehme an, dass sie mit *Raffrayia* beginnen soll; denn auch die Grenzen der vorhergehenden Tribus sind nicht angegeben.

Dalmina Raffr. 1887 (5 sp. p. 78—82), *D. gratitudinis* n. sp. (p. 79) Cap, *D. concolor* n. sp. (p. 80) und *D. irregularis* n. sp. (p. 81) Natal, *D. elegans* n. sp. (p. 82 tab. XVII fig. 1) und *D. Elizabethana* n. sp. (p. 121) Cap.

Tribus *Batrisini.*

Batoxyla n. g. *punctata* n. sp. (p. 83 tab. XVII fig. 4) Zambesia.
Batrisus Aub. *(Trabisus* Raffr.) (1 sp. p. 84—85), *B. (Apotobatrisus* Raffr. 1896) *rufus* n. sp. (p. 128) Cap.
Arthmius Lec. *(Syrbatus* Reitt.) *mashuna* n. sp. (p. 86 tab. XVII fig. 3) Zambesia.
Batrisodes Reitt. *natalensis* n. sp. (p. 87 tab. XVI fig. 20) Natal.

Tribus *Bryaxini* (p. 78*).

Rybaxis Saulc. (1 sp. p. 88—89).
Bryaxis Leach (1 sp. p. 89—90), *Br. (Reichenbachia* Leach) (9 sp. p. 90—97**), *Br. (R.) decipiens* n. sp. (p. 92) Zambesia, *Br. (R.) subpubescens* n. sp. (p. 92) Natal, *Br. (R.) discreta* n. sp. (p. 93) und *Br. (R.) afra* n. sp. (p. 94) Zambesia, *Br. (R.) Peringueyi* n. sp. (p. 95) und *Br. (R.) rivularis* n. sp. (p. 129) Cap.

Tribus *Goniacerini.* (p. 97)

Ogmocerus Raffr. 1882 (1 sp. p. 97—98).

2. *Pselaphidae macroscelidae.*

Tribus *Pselaphini.* (p. 98)

Pselaphus Herbst (1 sp. p. 98—99)
Pselaphischnus n. gen. *squamosus* n. sp. (p. 99 tab. XVII fig. 2) Cap.

Tribus *Ctenistini.*

Laphidioderus Raffr. 1887 *brevipennis* n. sp. (p. 102) Cap.
Ctenistes Reich. (2 sp. p. 103—104).
Odontalgus Raffr. 1877 (2 sp. p. 104—107), *O. costatus* n. sp. (p. 106 tab. XVII fig. 9) Cap.

Tribus *Tyrini.* (p. 107***)

Tmesiphorus Lec. *rugicollis* n. sp. (p. 108 u. 109) Natal, *Tm. collaris* Raffr. (p. 109) Zanzibar.
Pselaphocerus Raffr. 1887 (4 sp. p. 109—113), *Ps. Peringueyi* Raffr. 1887 (p. 110 tab. XVII fig. 10), *Ps. diversus* n. sp. (p. 111 tab. XVII fig. 11) Cap, *Ps. heterocerus* Raffr. 1887 (p. 111 tab. XVII fig. 12), *Ps. antennatus* n. sp. (p. 112 tab. XVII fig. 13) Cap.
Marellus Motsch. *granosus* n. sp. (p. 113) Natal.
Pseudotychus n. gen. (p. 114) *nigerrimus* n. sp. (p. 114 tab. XVII fig. 5) Cap.

II. Subfam. ***Clavigeridae*** (siehe Fam. *Clavigeridae*).

---

*) Eine dichotomische Auseinandersetzung der Gattungen fehlt leider.

**) Eine dichotomische Auseinandersetzung der Arten fehlt leider.

***) Eine dichotomische Auseinandersetzung und Begründung der neuen Gattung fehlt leider.

2. Révision des *Batrisus* et genres voisins de l'Amerique centrale.

(Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 431—517 tab. XVII).

Eine monographische Revision der *Pselaphiden* Central- und Süd-Amerikas, die auf die Gattungen *Batrisus* und *Arthmius* beschränkt zu sein scheinen. Alle Arten sind dichotomisch begründet und z. Th. auch eingehender beschrieben. — Das Heft erschien erst im Juli 1898.

Die von **Raffray** behandelten Arten.

Batrisus Aub. (p. 431) mit 8 Arten (p. 432—433): *B. asteriscus* Schf., *B. princeps* Reitt., *B. longispina* n. sp. (p. 434) Brasilien, *B. biarmatus* n. sp. (p. 434), *B. Germari* Aub., *B. regius* Raffr., *B. imperialis* n. sp., *B. laeviceps* n. sp. (p. 435) Bolivien.

B. (Oxarthrius Reitt. p. 436*)* mit 8 Arten (p. 437): *B. hamatus**) Sh., *B. rugosus* n. sp. (p. 437) Bolivien, *B. anthicoides* Schf., *B. rivularis* Schf., *B. bispinosus* Reitt., *B. armatus* n. sp. (p. 439) Bolivien, *B. simplex* n. sp. (p. 440), *B. forticornis* n. sp. (p. 440) Bolivien.

Arthmius Lec. (p. 441) mit 3 Untergattungen (p. 443).

A. (Syrbatus Reitt. p. 443*)* mit 22 Arten (p. 443—453 ♂ ♂): *antennator* Reitt. (tab. 17 fig. 12), *A. bubalus* n. sp. (p. 444, 454 fig. 1), *A. Grouvellei* n. sp. (p. 454 fig. 3) Brasilien, *A. hiatusus* Reitt., *A. centralis* Reitt., *A. brevipennis* Reitt., *A. mashona* Raffr., *A. Hetschkonis* Reitt. (p. 455 fig. 8), *A. transversalis* n. sp. (p. 455) Brasilien, *A. quadrioculatus* Reitt. (p. 455 fig. 6), *A. phantasma* Reitt. (p. 456 fig. 7), *A. sublaminatus* Reitt., *A. scitus* Reitt., *A. curvispina* Reitt., *A. calcarifer* Reitt., *A. simplicifrons* Reitt., *A. spathulatus* n. sp. (p. 451, 458 fig. 5) Brasilien, *A. divergens* Reitt. (fig. 4), *A. clypeatus* Reitt., *A. sublyratus* Reitt. (p. 458 fig. 9**). *A. nasutus* Reitt. (fig. 10), *A. mirabilis* Reitt., *A. demoniacus* n. sp. (p. 459 fig. 2) Brasilien.

A. (Sycmocerus n. subg. p. 459*)* mit 4 Arten (p. 459—461 ♂ ♂): *A. dama* n. sp. (p. 460), *A. cervus* n. sp. (p. 460, 462 fig. 16), *A. gazella* n. sp. (p. 461, 462 fig. 13), *A. rugiceps* n. sp. (p. 461, 462 fig. 14) Brasilien.

A. (Arthmius i. sp.*)* mit 60 Arten (p. 463—492 ♂ ♂, p. 492—497 ♀ ♀): *A. plicicollis* Reitt. (p. 497 fig. 11), *A. primarius* Rtt. (p. 497 fig. 15), *A. crassicornis* n. sp. (p. 492 u. 498) Mexico, *A. dichrous* Rtt., *A. bicolor* Rtt., *A. bubalus****) n. sp. (p. 499) Mexiko, *A. globicollis* Lec., *A. gracilior* Cas., *A. bulbifer* Cas., *A. involutus* Cas., *A. singularis* Schf., *A. geniculatus* Sh., *A. curvicornis* Schf., *A. simplicior* n. sp. (p. 466) Yukatan, *A. inflatipes* n. sp. (p. 467) Brasilien, *A. platycerus* Reitt., *A. articularis* n. sp. (p. 468, 494, 500) Bolivien, *A. lamellatus* Reitt., *A. bison* n. sp. (p. 469 fig. 17) Brasilien, *A. bythinoceros* Rtt. (p. 501 fig. 25), *A. Reitteri* n. sp. (p. 470) Brasilien, *A. Orion* Schf. (p. 502 fig. 22), *A. quadripunctatus* Schf., *A. bituberculatus* Reitt. (fig. 21), *A. mani-*

*) ? error typogr. für *hamaticollis* Sharp. Biol. C. Am. p. 16.

**) Diese Art fehlt in der Tabelle der ♂ ♂ und nach der Tafelerklärung p. 517 gehört fig. 9 zu *A. clypeatus*.

***) Der Name ist bereits p. 454 an eine andere neue Art vergeben.

festus Rtt., *A. cicatricosus* n. sp. (p. 472) Paraguay, *A. brevicollis* n. sp. (p 473) Brasilien, *A. femoratus* n. sp. (p. 473) Brasilien, *A. cruralis* n. sp. (p. 473) Brasilien, *A. hydropicus* n. sp. (p. 474, 494, 503) Brasilien, *A. simplicicornis* Sh., *A. latipes* n. sp. (p. 475, 503) Mexico, *A. tibialis* n. sp., (p. 476, 503 fig. 26) Bolivien, *A. bicornis* n. sp. (p. 476, 503 fig. 34) Brasilien, *A. Edithae* Rtt. (p. 504 fig. 23), *A. patruelis* Rtt., *A. cerastes* n. nom. (p. 504) für *A. cornutus* Rtt. nec Schf., *A. cornutus* Schf. (p. 504 fig. 20), *A. vulneratus* n. sp. (p. 479, 496, 505 fig. 19) Bolivien, *A. vividus* Schf., (p. 505 fig. 32), *A. armatellus* Sh. (p. 506 fig. 24), *A. Aubei* Schf. (p. 506 fig. 29), *A. areolatus* n. sp. (p. 481) Brasilien, *A. cinnamomeus* Schf. (fig. 36), *A. rhinoceros* Schf. (fig. 43), *A. sus* (p. 507 fig. 40), *A. carinatus* Schf., *A. auriculatus* n. sp. (p. 483, 496 fig. 18) Bolivien, *A. peniculus* Schf., *A. erectus* n. sp. (p. 484, 508 fig. 27) Brasilien, *A. circumscriptus* n. sp. (p. 485, 496, 509 fig. 42) Brasilien, *A. honestus* Schf. (fig. 35), *A. elephas* n. sp. (p. 486, 509 fig. 31), *A. melanocephalus* Rtt. (fig. 30), *A. ciliatus* n. sp. (p. 487, 509 fig. 33) Brasilien, *A. rufipes* n. sp. (p. 487, 509 fig. 39) Brasilien, *A. triangularis* n. sp. (p. 488, 509 fig. 38) Santa Fé de Bogota, *A elevatus* Raffr., *A. bolivicnsis* n. sp. (p. 489, 510 fig. 28) Bolivien, *A. Germainii* n. sp. (p. 489, 495, 510 fig. 37), *A. Fauvelii* n. sp. (p. 490, 497, 510 fig. 44), *A. planifrons* Schf., *A. trifoveolatus* Schf. *A. modestus* n. sp. (p. 491, 495, 512 *manifestus* err. typ.) Brasilien, *A. Reitteri* n. nom. (p. 512) für *A. carinatus* Reitt. nec Schf., *A. humilior* Rtt. (p. 512), *A. resectus* n. sp. (p. 492) Brasilien, *A. infirmus* n. sp. (p. 495, 513) Brasilien, *A. adultor* Reitt., *A. punctatus* n. sp. (p. 496, 514) Mexiko, *A. macrocephalus* Schf. (p. 514, fehlt in der Tabelle), *A. productus* n. sp. (p. 494, 514) Bolivien, *A. breviceps* n. sp. (p. 494, 515) Bolivien, *A. parallelus* n. sp. (p. 496, 516) Bolivien.

2. Casey.

Coleopterogical Notices VII. *Pselaphiden.*

(Ann. N. York Akad. S. IX p. 550—630).

Auch die nordamerikanischen *Pselaphiden* haben eine sehr umfassende Bearbeitung gefunden, wenn auch nicht eine so eingehende wie die *Scydmaeniden.* Die Unterfamilien sind nicht charakterisirt und die Gattungen nur z. Th. dichotomisch begründet. Sie waren schon früher einmal vom Autor behandelt worden (Notices V).

Die von **Casey** behandelten Gattungen und Arten.

1. Faronini.

Megafaronus n. gen. *ventralis* n. sp. (p. 550) Oregon.

2. Euplectini.

Ramecia. Die Gattung wurde besprochen (p. 552).

Pycnoplectus n. gen. *tenellus* n. sp. (p. 552) Pennsylvanien, *P. imperfectus* n. sp. (ibid. p. 553) Columbien.

Euplectus disjunctus n. sp. (p. 554) Virginia.

Biblioplectus sobrinus n. sp. (p. 555) Insel Rhode.

Trimium und Verwandte wurden dichotomisch aus einander gesetzt (p. 557—558).
Actium Cas. (p. 557 u. 558) *angustum* n. sp. (p. 559) Pennsylvanien, *A. bifoveatum* n. sp. (p. 559) Californien.
Trimiopsis Reitt. (p. 557 u. 569).
Actiastes n. gen. (p. 557 u. 561) für *Trimium foveicolle* Lec.
Cupila n. gen. (p. 557 u. 561) für *Trimium clavicorne* Mäkl.
Simplona n. gen. (p. 557 u. 561), *S. arizonica* n. sp. (p. 562) Arizona.
Zolium n. gen. (p. 558 u. 562) für *Trimiopsis Eggersii* Reitt.
Trimium Aub. (p. 558 u. 563) nur mit 1 Art: *Tr. brevicorne.*
Trimiomelba n. gen. (p. 558 u. 563) mit 3 Arten (p. 564), von denen 1 neu: *Tr. laevis* n. sp. (p. 564) Columbien.
Melba n. gen. (für *Trimium* ex p.) (p. 558 u. 565), *M. texana* n. sp. (p. 566), *M. sulcatula* n. sp. (p. 567), *M. fossiger* n. sp. (p. 568), *M. uniformis* n. sp. (p. 569) Nord-Amerika.
Dalmosella n. gen. (p. 558 u. 570) für *Trimium americanum* u. *simplex*, *D. tenuis* n. sp. (p. 570) Nord-Amerika.
Basolum n. gen. (p. 558 u. 571) (für *Trimium impunctatum* Brend. und *durum* Brdl.).
Trimioplectus Brdl. (p. 558 u. 572) mit einer Art: *Tr. obsoletus* Brd.
Periplectus u. *Prophilus* (p. 558) aus Süd-Afrika.

3. *Batrisini.*

Batrisus Aub. (p. 573) *temporalis* n. sp. (p. 573) und *B. fossicauda* n. sp. (p. 575) Pennsylvanien, *B. uncicornis* n. sp. (p. 576) New York, *B. Harringtonis* n. sp. (p. 578) Canada, *B. cavicornis* n. sp. (p. 579) und *B. Schmittei* n. sp. (p. 581) Pennsylvanien.
Arianops Bredl. *plectrops* n. sp. (p. 582) Nord-Carolina, *C. amblyoponica* Brndl. (p. 582).

4. *Bryaxini.*

Decarthron Brd. *laurenticum* n. sp. (p. 584) Canada.
Bryaxis Leach *arguta* n. sp. (p. 585) Michigan.
Reichenbachia. Eine tabellarische Uebersicht der 54 Nordamerikanischen Arten (p. 586—592), von denen neu: *R. subsimilis* n. sp. (p. 594), *R. Kansana* n. sp. (p. 595), *R. ursina* n. sp. (p. 596), *R. insolita* n. sp. (p. 597), *R. sodalis* n. sp. (p. 598), *R. fusciventris* n. sp., *R. peregrinator* n. sp. (p. 599), *R. corporalis* n. sp. (p. 600), *R. borealis* n. sp. (p. 601), *R. distans* n. sp. (p. 602), *R. procera* n. sp. (p. 603), *R. arcifer* n. sp. (p. 604), *R. taphrocera* n. sp. (p. 605), *R. Fallii* n. sp. (p. 606), *R. turgidicornis* n. sp. (p. 607), *R. binodifer* n. sp., *R. articularis* n. sp., *R. fusticornis* n. sp. (p. 608) und *R. spatulifer* n. sp. (p. 609) Nord-Amerika.
Nisaxis parviceps n. sp. (p. 610) Nebraska.
Anchylarthron curtipenne n. sp. (p. 611) Iowa. *A. caviceps* n. sp (p. 612) Florida.

5. *Bythinini.*

Bythinus Leach *Carolinae* n. sp. (p. 614) Carolina.
Tychus Leach *pocahontas* n. sp. (p. 615) Virginia, *T. hexagonus* n. sp. (p. 616) Californien.

6. *Ctenistini.*

Pilopius n. gen. (p. 617), dichotomische Tabelle über 14 Arten, von denen 8 neu: *P. lacustris* n. sp. (p. 619), *P. saginatus* n. sp. (p. 620), *P. georgianus* n. sp. (p. 621), *P. iowensis* n. sp., *P. granicollis* n. sp. (p. 622), *P. floridanus* n. sp. (p. 623), *P. cinderella* n. sp., *P. impressipennis* n. sp. (p. 624) Nord-Amerika.

7. *Tyrini.*

Cedius robustus n. sp. (p. 626) Columbia.

Tyrus carinifer n. sp. (p. 628), *T. semiruber* n. sp. und *T. consimilis* n. sp. (p. 629) Nord-Amerika, dichot. Tabelle über 5 Art. (p. 627).

3. **Kolbe.**

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 91—94.

Eine Charakterisirung der Familie (p. 91) und eine Aufzählung der 19 in Ost-Afrika gefundenen Arten.

Die aufgezählten Gattungen.

Ctenistes Reich. mit 1 sp., *Desimia* Reitt. mit 2 sp., *Tmesiphorus* Lec. mit 1 sp., *Odontalgus* Raffr. mit 1 sp., *Pselaphus* Hrbst. mit 1 sp., *Chaetorhopalus* Raffr. mit 1 sp., *Marellus* Motsch. mit 1 sp., *Cliarthrus* Raffr. mit 1 sp., *Batrisus* Aub. mit 2 sp., *Ogmocerus* Raffr. mit 1 sp., *Zethopsus* Reitt. mit 2 sp., *Bryaxis* Leach mit 1 sp., *Centrophthalmus* Schm.-Goeb. mit 1 sp., *Octomicrus* Schauf. mit 1 sp., *Euplectus* Leach mit 1 sp., *Periplectus* Raffr. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Acylopselaphus calcaratus n. sp. **Raffray** (Ann. Fr. 1897 p. 268) Madagascar.

Amaurops Apfelbeckii n. sp. **Ganglbauer** (Wiss. Mitth. Bosn. V p. 494) Herzegowina.

Bergrothiella n. nom. (für *Bergrothia* Reitt. nec Kraatz) **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 241).

Bryaxis (Reichenbachia) Clouetii n. sp. **Guillebeau** (Echange 1897 p. 22) Algier. — *B. (Reich.) auriculata* n. sp. **Raffray** (Ann. Fr. 1897 p. 266), *B. (Reich.) viduata* n. sp. (p. 266) und *B. (Reich.) usitata* n. sp. (ibid. p. 267) Madagascar.

Bythinus foveicornis n. sp. Guillebeau (Bull. Fr. 1897 p. 223) Algier = *B. diversicorni* nach Pic (ibid. p. 311). — *B. transsylvanicus* n. sp. Ganglbauer (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 568) Siebenbürgen.

Enoptostomus Chobautii n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 223) Algier.

Euplectus megacephalus n. sp. **Raffray** (Ann. Fr. 1897 p. 265) Madagascar.

Pygoxyon Apfelbeckii n. sp. **Ganglbauer** (Wiss. Mitt. Bosn. V p. 493) Bosnien.

Syrbatus princeps Reitt. gehört zu *Batrisus* nach **Raffray** (Ann. Fr. 1896 p. 236).

Tychus bosnicus n. sp. oder *T. nodifer* var. *bosnicus* n. var. **Ganglbauer** (Wiss. Mitth. Bosn. V p. 495) Bosnien. — *T. Ganglbaueri* n. sp. **Apfelbeck** (ibid. p. 506) Herzegowina.

Fam. ***Scydmaenidae.***

Casey 1. Escherich 6. H. J. Kolbe 1.
Croissandeau 1. Guillebeau 1, 2. Xambeu 1.

Biologie.

Napochus chrysocomus Saulc. und *Neuraphes Balaena* Saulc. bei Brussa unter *Tetramorium caespitum* nach **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 233).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. Casey.

Coleopterological Notices VII. *Scydmaenidae.*

(Ann. N. York Akad. IX p. 351—548).

Während in den übrigen Familien nur einzelne Gattungen eingehend behandelt wurden, sind die nordamerikanischen *Scydmaeniden*, wenigstens die Unterfamilie *Scydmaeninae*, sehr umfassend bearbeitet. Zuerst wurden die Unterfamilien *Scydmaeninae* und *Clidicinae* dichotomisch unterschieden (p. 354) und dann die erstere ebenso in 10 (p. 354—355), die letztere in 3 Gruppen (p. 541) zerlegt, deren nordamerikanische Gattungen und Arten weiter dichotomisch charakterisirt wurden.

Die von **Casey** behandelten Gattungen und Arten.

I. subfam. *Scydmaeninae.* (p. 354).

1. Lophioderini. (p. 354 u. 356).

Lophioderus n. gen. (für *Scydm. biformis* Mkl. u. *gracilis* Lec.) Casey (Ann. N. York Ac. IX p. 356), *L. arcifer* n. sp. (p. 359) und *L. myops* n. sp. (ibid. p. 361) Nord-Amerika.

2. Euconnini. (p. 354 u. 362).

Euconnus Thoms. (p. 362 u. 363), *Eu. (Euconn.* i. sp.*) ventralis* n. sp. (p. 364 u. 366) New-York, *Eu. clavipes* Say, *Eu. semiruber* n. sp. (p. 365 u. 368) Illinois, *Eu. varicornis* n. sp. (p. 365 u. 369) Wyoming, *Eu. bicolor* Lec., *Eu. (Scopophus* n. subg. p. 364*) cavipennis* n. sp. (p. 365 u. 371) Pennsylvanien, *Eu. occultus* n. sp. (p. 365 u. 372), *Eu. nigrescens* n. sp. (p. 365 u. 373) New-York, *Eu. affinis* n. sp. (p. 365 u. 374) Pennsylvanien, *Eu. gratus* n. sp. (p. 365 u. 375) Carolina, *Eu. putus* n. sp. (p. 365 u. 376), *Eu. merus* n. sp. (p. 365 u. 377) Texas, *Eu. relucens* n. sp. (p. 365 u. 378) Florida, *Eu. (Xestophus* n. subgen. p. 364*) salinator* Lec., *Eu. (Psomophus* n. subg. p. 364*) haedillus* n. sp. (p. 366 u. 380) Insel Rhode, *Eu. fatuus* Lec., *Eu. impotens* n. sp. (p. 366 u. 382) Texas, *Eu. callidus* n. sp. (p. 366 u. 383) Texas, *Eu. debilis* n. sp. (p. 366 u. 383) Michigan, *Eu. capitatus* n. sp. (p. 366 u. 384).

Pycnophus n. gen. (p. 362 u. 385) für *Scydm. rasus* Lec. (p. 386).

Noctophus n. gen. (p. 362 u. 387) *Schmittii* n. sp. (p. 388) Carolina.

Drastophus n. gen. (p. 362 u. 389) *laevicollis* n. sp. (p. 389) Californien.

Connophron n. gen. (p. 362 u. 390), 82 Arten dichotom. unterschieden (p. 392—398) und beschrieben, von denen 68 neu: *C. repletum* n. sp. (p. 393 u. 399) Arkansas, *C. optatum* n. sp. (p. 393 u. 399) Florida, *C. longipenne* n. sp. (p. 393 u. 400) Iowa, *C. acutipenne* n. sp. (p. 393 u. 401) Texas, *C. formale* n. sp. (p. 393 u. 402) Iowa, *C. simulans* n. sp. (p. 393 u. 402), *C. oreophilum* n. sp. (p. 393 u. 405) Pennsylvanien, *C. longicorne* n. sp. (p. 393 u. 406) Texas, *C. rubrum* n. sp. (p. 393 u. 406), *C. dentiger* n. sp. (p. 393 u. 407) Iowa, *C. extricatum* n. sp. (p. 393 u. 408) Florida, *C. ludificans* n. sp. (p. 394 u. 409) Iowa, *C. gaudens* n. sp. (p. 394 u. 410) Canada, *C. nigripenne* n. sp. (p. 394 u. 410) Iowa, *C. novellum* n. sp. (p. 394 u. 412) Mississipi, *C. tenebrosum* n. sp. (p. 394 u. 414) Insel Rhode, *C. femorale* n. sp. (p. 394 u. 414) Iowa, *C. procerum* n. sp. (p. 394 u. 415) Florida, *C. elongatum* n. sp. (p. 394 u. 416) Florida, *C. clavicorne* n. sp. (p. 394 u. 417), *C. abducens* n. sp. (p. 394 u. 418) und *C. luteipes* n. sp. (p. 394 u. 418) Pennsylvanien, *C. laetulum* n. sp. (p. 394 u. 419) New-York, *C. furtivum* n. sp. (p. 394 u. 420) Illinois, *C. comptum* n. sp. (p. 395 u. 421) Pennsylvanien, *C. humile* n. sp. (p. 395 u. 421) Columbien, *C. pallidum* n. sp. (p. 395 u. 422) Pennsylvanien, *C. angusticolle* n. sp. (p. 395 u. 423) Texas, *C. frontale* n. sp. (p. 395 u. 423) Insel Rhode, *C. frustrum* n. sp. (p. 395 u. 424) Florida, *C. integrum* n. sp. (p. 395 u. 425) Ohio, *C. occidens* n. sp. (p. 395 u. 426) Californien, *C. ventricosum* n. sp. (p. 395 u. 428) Texas, *C. hirtellum* n. sp. (p. 395 u. 429) Georgien, *C. decorum* n. sp. (p. 395 u. 430) Pennsylvanien, *C. digressum* n. sp. (p. 395 u. 430) Californien, *C. setiger* n. sp. (p. 395 u. 431) Texas, *C. divisum* n. sp. (p. 396 u. 432) Florida, *C. testaceipes* n. sp. (p. 396 u. 433) Pennsylvanien, *C. inerme* n. sp. (p. 396 u. 434) Massachusetts, *C. innocuum* n. sp. (p. 396 u. 434) Illinois, *C. conifer* n. sp. (p. 396 u. 435) Florida, *C. castaneum* n. sp. (p. 396 u. 436) und *C. triviale* n. sp. (p. 396 u. 437) Pennsylvanien. *C. osculans* n. sp. (p. 396 u. 438) Insel Rhode, *C. oregonense* n. sp. (p. 396 u. 439) Oregon, *C. nimbatum* n. sp. (p. 396 u. 440) Insel Rhode, *C. parcum* n. sp. (p. 397 u. 441) Pennsylvanien, *C. decipiens* n. sp. (p. 397 u. 443) Texas, *C. biceps* n. sp. (p. 397 u. 443) und *C. caviceps* n. sp. (p. 397 u. 444) Pennsylvanien, *C. trinifer* n. sp. (p. 397 u. 445) Insel Rhode, *C. debilitans* n. sp. (p. 397 u. 446) Pennsylvanien, *C. trifidum* n. sp. (p. 397 u. 447) Wisconsin, *C. repugnans* n. sp. (p. 397 u. 449) Texas, *C. calcaratum* n. sp. (p. 397 u. 450) Virginien, *C. bifidum* n. sp. (p. 397 u. 451) und *C. mutilans* n. sp. (p. 398 u. 452) Pennsylvanien, *C. proximum* n. sp. (p. 398 u. 453) Texas, *C. illustre* n. sp. (p. 398 u. 454) Iowa, *C. lynceum* n. sp. (p. 398 u. 455) New-York, *C. longipilosum* n. sp. (p. 398 u. 458) und *C. lacunosum* n. sp. (p. 398 u. 459) Pennsylvanien, *C. filitarse* n. sp. (p. 398 u. 460) Carolina, *C. C. atrum* n. sp. (p. 398 u. 461) Pennsylvanien, *C. pertinax* n. sp. (p. 398 u. 462) Canada, *C. pallidipes* n. sp. (p. 398 u. 462) Pennsylvanien, *C. nigrum* n. sp. (p. 398 u. 463) Michigan, *C. paganum* n. sp. (p. 398 u. 464) Pennsylvanien, *C. limatum* n. sp. (p. 398 u. 465) Insel Rhode, *C. pumilum* n. sp. (p. 398 u. 466) New-York.

Smicrophus n. gen. (p. 362 u. 467) *leviceps* n. sp. (p. 467) Iowa. *Sm. evanescens* n. sp. (ibid. p. 468) Florida.

3. *Scydmaenini.* (p. 354 u. 469).

Scydmaenus Latr. *(Cyrtoscydmus* Reitt.) (p. 469 u. 470) dichotom. Tabelle der 4 Untergattungen und 19 Arten (p. 471—473), von denen neu: *Sc.* (Scydm. i. sp.) *badius* n. sp. (p. 472 u. 475) Pennsylvanien, *Sc. conjux* n. sp. (p. 472 u. 476) Iowa, *Sc. turbatus* n. sp. (p. 472 u. 478) Pennsylvanien, *Sc. puncticeps* n. sp. (p. 472 u. 479) Carolina, *Sc. sculpticeps* n. sp. (p. 472 u. 479) Texas, *Sc. ovipennis* n. sp. (p. 473 u. 480) und *Sc. (Brachycepsis* Br.*) pacificus* n. sp. (p. 473 u. 482) Californien, *Sc. tristis* n. sp. (p. 473 u. 484) Colorado, *Sc. pubipennis* n. sp. (p. 473 u. 486) Pennsylvanien, *Sc. (Parascydmus* n. subg. p. 472 u. 473) *ventriculus* n. sp. (p. 473 u. 487) Massachusetts, *Sc. corpusculum* n. sp. (p. 473 u. 488) Canada, *Sc. caducus* n. sp. (p. 473 u. 488) Pennsylvanien, *Sc.* (*Taphroscydmus* n. subg.) (p. 472 u. 473) für *Sc. californicus* Motsch. (p. 490).

Catalinus n. sp. (p. 469 u. 492) (für *Scydm. angustus* Lec.).

4. *Opresini.* (p. 354 u. 493).

Opresus n. gen. (p. 493 u. 494), *O. luteus* n. sp. (p. 495) und *O. atomus* n. sp. (p. 496) Pennsylvania, *O. misellus* Lec. (p. 495).

Delius n. gen. (p. 493 u. 497) *robustulus* n. sp. (p. 497) Pennsylvanien.

Neladius n. gen. (p. 493 u. 498), *N. tenuis* n. sp. (p. 499) Pennsylvanien.

5. *Cephenniini.* (p. 355 u. 500).

Cephennium Müll. (3 Arten p. 500) *virginicum* n. sp. (p. 502 u. 503) Virginien.

6. *Ascydmini* (p. 355 u. 505).

Ascydmus n. gen. (p. 505), *tener* n. sp. (p. 506) Pennsylvanien.

7. *Eutheiini.* (p. 355 u. 507).

Eutheia Steph. *americana* n. sp. (p. 508) Pennsylvanien.

Veraphis n. gen. (p. 507 u. 509) für 5 *Eutheia* und *V. cavicornis* n. sp. (p. 511) Utah, *V. capitata* n. sp. (p. 512) Pennsylvanien.

Euthiodes Bndl. (p. 507 u. 515) mit 1 Art: *Eu. latus* Bndl.

8. *Chevrolatiini.* (p. 355 u. 515)

Chevrolatia Duv. (p. 515) mit 1 Art: *Ch. amoena* Lec.

9. *Leptoscydmaenini.* (p. 355 u. 518)

Leptoscydmus n. gen. (p. 518) für *Eumicrus Caseyi* Bndl. und *L. cavifrons* n. sp. (p. 520) Pennsylvanien.

10. *Eumicrini.* (p. 355 u. 522).

Eumicrus Lap. (p. 523) mit 11 Arten, von denen 8 neu: *Eu. occipitalis* n. sp. (p. 526) Carolina, *Eu. foveatus* n. sp. (p. 528) Tenessee, *Eu. quadriceps* n. sp. (p. 529) Arizona, *Eu. floridanus* n. sp. (p. 530) Florida, *Eu. longicollis* n. sp. (p. 531) Virginia, *Eu. ochreatus* n. sp. (p. 532) Illinois, *Eu. saginatus* n. sp. (p. 533) Iowa, *Eu. cruralis* n. sp. (p. 534) Illinois.

Ceramphis n. gen. (p. 523 u. 538) für *Scydmaenus deformatus* Horn.

II. subfam. *Clidicinae.* (p. 354 u. 541).

1. *Leptomastacini.* (p. 541)

In Nordamerika nicht vertreten.

2. *Clidicini.* (p. 541 u. 542)

Papusus n. gen. (p. 542) *macer* n. sp. (p. 544) Californien.

Acholerops n. gen. (p. 523 u. 535) für *Eumicrus Zimmermannii* Schaum und *retusa* n. sp. (p. 537) Pennsylvanien.

2. **Kolbe.**

Deutsch-Ost-Afrika. IV. Käfer p. 90—91.

Eine Charakteristik der Familie (p. 90) und Aufzählung der 31 in Ost-Afrika gefundenen Arten.

Die aufgezählten Gattungen u. Arten.

Scydmaenus Latr. mit 12 sp., *Alaudula* mit 1 sp., *Glandularia* Schauf. mit 2 sp., *Glaphostoma* Schauf. mit 1 sp., *Cyrtoscydmus* Motsch. mit 14 sp., *Cephennium* M. & K. mit 1 sp.

3. **Croissandeau.**

Monographie des Scydmaenides.

(Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 402—430 tab. 12—16.)

Fortsetzung der 1893 begonnenen Monographie, die Gattung *Cyrtoscydmus* mit 31 Arten umfassend, von denen eine*) neu ist und die alle, mit alleiniger Ausnahme der neuen Art, abgebildet werden. Den ausführlichen Beschreibungen ist eine dichotomische Uebersicht der Arten und der 5 angenommenen Untergattungen vorausgestellt, die sehr unklar ist und stellweis die Gegensätze vollständig vermissen lässt, besonders wo es sich um Begründung der Untergattungen handelt. — Die Lief. erschien erst im Juli 1898.

Die von **Croissandeau** behandelten Arten und scheinbar begründeten Untergattungen.

Cyrtoscydmus Motsch. (p. 402).

C. (Cyrtoscydmus i. sp. p. 402) *Godartii* Latr. (p. 402 u. 407 tab. 12 fig. 211, 212), *C. collaris* Müll. (p. 403 u. 408 tab. 13 fig. 220), *C. Fairmairei* Cr. 1893 (p. 403 u. 409 tab. 13 fig. 228), *C. successor* Reitt. (p. 403 u. 409 tab. 14 fig. 230), *C. Kunzei* Gen. (p. 403 u. 410 tab. 13 fig. 221), *C. Mesminii* Croiss. 1893 (p. 408 u. 411 tab. 12 fig. 217), *C. densipilis* n. sp. (p. 403 u. 412) Pyreneen, *C. exilis* Er. (p. 403 u. 412 tab. 12 fig. 219), *C. amplithorax* (p. 403 u. 413 tab. 12 fig. 215), *C. angustatus* Luc. (p. 404 u. 414 tab. 13 fig. 222), *C. macedo* Reitt. (p. 404 u. 414 tab. 14 fig. 229), *C. angustior* Saulc. (p. 404 u. 415 tab. 13 fig. 224, 225, 226, 227), *C. subtilis* Reitt. (p. 404 u. 416 tab. 14 fig. 231), *C. Saulcyi* Croiss. (p. 404 u. 416 tab. 15 fig. 246).

*) *Cyrtoscydmus densipilis* n. sp. (p. 412) Frankreich.

C. (*Leptocharis* Reitt. p. 404) *Revelieri* Reitt. (p. 404 u. 417 tab. 16 fig. 253), *C. frater* Reitt. (p. 404 u. 417 tab. 13 fig. 223).

C. (*Leptoderoides* n. subg.? p. 404) *microphthalmus* Reitt. (p. 405 u. 418 tab. 16 fig. 247, 248), *C. leptoderus* Reitt. (p. 405 u. 419 tab. 16 fig. 249), *C. semipiceus* Reitt. (p. 405 u. 419 tab. 12 fig. 218), *C. cribrum* Saulc. (p. 405 u. 420 tab. 14 fig. 235), *C. protervus* Coq. (p. 405 u. 429 tab. 15 fig. 239), *C. Damryi* Reitt. (p. 405 u. 422 tab. 15 fig. 238), *C. scutellaris* Müll. (p. 405 u. 423 tab. 14 fig. 234), *C. Applii* Reitt. (p. 405 u. 424 tab. 15 fig. 244, 245), *C. pusillus* Müll. (p. 406 u. 424 tab. 14 fig. 236, 237), *C. Helferi* Sch. (p. 406 u. 425 tab. 14 fig. 232, 233), *C. angulimanus* Reitt. = *rotundipennis* Sch. (p. 406 u. 426 tab. 15 fig. 243).

C. (*Stenichnus* Thoms. p. 406) *corcyreus* Reitt. (p. 406 u. 427 tab. 16 fig. 254), *C. ditomus* Reitt. (p. 406 u. 428 tab. 16 fig. 250), *C. picipennis* Reitt. (p. 407 u. 429 tab. 16 fig. 252).

C. (*Pseudoleptocharis* n. subg ? p. 407) *ellipticus* Reitt. (p. 407 u. 430 tab. 16 fig. 255).

b. Einzelbeschreibungen.

Cephennium Guillebeaui n. sp. **Xambeu** (Echange 1897 p. 84) Pyrenäen.

Chevrolatia Chobautii n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 163) Algier.

Eustemmus diversus n. sp. **Guillebeau** (Echange 1897 p. 23), *Eu. Theryi* n. sp., *Eu. sternalis* n. sp. und *Eu. Bonnairei* n. sp. (p. 24) Algier, *Eu.* (*Cholerus*) *Reitteri* n. sp. (ibid. p. 25) Griechenland.

Fam. Silphidae.

Biro 1.
Fabre 1.
Hamann 1.
Hamilton 2.
H. J. Kolbe 1.
W. Kolbe 1.
Reitter 5, 15.
Schwarz 1.
Viré 1.
Wasmann 14.

Anatomie u. Physiologie.

Das Nervensystem von *Leptoderus Hohenwartii* untersuchte **Hamann** (Sitzb. Ges. nat. Freunde. Berl. 1897 p. 1—3). — Ueber die Verkümmeruug der Augen bei *Adelops* berichtete **Viré** (Bull. Mus. Hist. nat.), dass sie individuell variire.

Biologie.

Die Gewohnheiten und Instinkte von *Necrophorus* untersuchte **Fabre** (Rev. Quest. Sci. (2) XII p. 5—38*). Er stellte durch zahlreiche Experimente fest, dass die *Necrophoren* die ihnen künstlich bereiteten Schwierigkeiten beim Vergraben kleiner Kadaver nur soweit beseitigen, als es ihnen mittelst ihrer, den Hindernissen in freier Natur gegenüber erworbenen Gewohnheiten (Instinkte!) gelingt. Zu neuen, eine intellectuelle Schlussfolgerung voraus-

*) Die Seitenzahlen des Separatabdruckes. In der Revue sind es vielleicht andere.

setzenden Hülfsmitteln greifen sie nicht, weder beim Vergraben noch um aus dem Käfig zu entkommen. Die von Gledditsch*) berichtete Geschichte über *Necrophoren*, welche den Kadaver einer Kröte, der sich auf der Spitze eines, in die Erde gesteckten Stockes befand, zu Fall brachten, indem sie das Erdreich, in welchem der Stock steckte, umgruben, wird an der Hand mehrerer Experimente in das Reich der Fabeln verwiesen, ebenso die Sage von den *Necrophoren*, welche nach Clairville**) in schwierigen Fällen Hülfe herbeiholen sollen. Von grossem Interesse ist auch die Beobachtung, dass beim Vergraben oft mehrere Männchen sich betheiligen, die aber später, wenn der Kadaver in der unterirdischen Höhlung untergebracht ist und es nur noch gilt, ihn für die Ablage der Eier herzurichten (wobei an Säugethieren sämmtliche Haare, an Vögeln die kleineren Federn entfernt werden) sich alle bis auf eines, welches als erwählter Gemahl beim Weibchen verbleibt, zurückziehen. Zu den Experimenten dienten 14 Exemplare von *Necrophorus vestigator* Hersch.

Ueber *Silpha opaca* als Rübenschädling berichtete **W. Kolbe** (Ill. Woch. Ent. II p. 463—464). — Ueber das Vorkommen von *Pinodytes Hamiltonis* berichtete **Hamilton** (Ent. News Philad. 1897 p. 34).

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **H. J. Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 87) u. führte eine *Silpha*-Art aus Ost-Afrika auf.

Einzelbeschreibungen.

Aclypea seriatorugosa n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 211) Aschabad, dichotomische Tabelle über 3 Arten (p. 212).

Drimeotus Chyzeri n. sp. **Biró** (Termesz. Füzet. XX 1897 p. 447). *Dr. Entzii* n. sp. und *Dr. Horvathii* n. sp. (ibid. p. 448) Ungarn.

Lomechon n. gen. *(Cholevini) Alfaronis* n. sp. **Wasmann** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 284 tab. II fig. 5) Costa Rica bei *Pachycondyla aenescens* Mayr.

Necrophorus vespilloides Hrbst. var. *sylvivagus* n. var. **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 48) Japan.

Ptomaphagus cavernicola n. sp. **Schwarz** (Proc. ent. Soc. Washington IV p. 58).

Fam. Anisotomidae.

Guillebeau 2. H. J. Kolbe 1. Reitter 3.

Systematik.

Eine kurze Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 87).

*) Vergl. Lacordaire Introduction à l'Entomologie. II p. 460—461.

**) Vergl. Lacordaire loc. cit.

Einzelbeschreibungen.

Agathidium fronticorne n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 123) Talysch.
Hydnobius secundus n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 224) Frankreich.

Fam. Clambidae.

H. J. Kolbe 1.

Systematik.

Eine kurze Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 87).

Fam. Corylophidae.

Guillebeau 1. 2. H. J. Kolbe 1.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **H. J. Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 89).

Arthrolips Sicardii n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 164) Tunis. — *A. rittatus* n. sp. **Guillebeau** (Echange 1897 p. 22) Marignane.

Fam. Trichopterygidae.

Grill 1. Guillebeau 1. Kolbe 1. Rodhe 1.

Geographisches.

Ueber *Ptilium fissicolle* aus Schweden berichtete **Grill** (Ent. Tidskr. 1897 p. 96), über *Ptilium Sahlbergii* aus Schweden **Rodhe** (ibid. p. 60).

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer IV p. 89).

Einzelbeschreibung.

Ptenidium scutellare n. sp. **Guillebeau** (Echange 1897 p. 22) Algier.

Fam. Hydroscaphidae.

H. J. Kolbe 1.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 89).

Fam. ***Scaphidiidae.***

Fairmaire 1. H. J. Kolbe 1.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 88) und beschrieb eine Art aus Ost-Afrika.

Scaphidium punctatostriatum Klb. (n. sp.?) (loc. cit. p. 88) Usambara. — *Sc. interruptum* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p 368) Madagascar.

Fam. ***Phalacridae.***

Guillebeau 1., 2. Kolbe 1.

Systematik.

Kolbe gab (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 108) eine Charakteristik der Familie u. führte 4 *Phalacrus*, 1 *Biophytus* und 1 *Heterolitus* aus Ost-Afrika auf.

Einzelbeschreibungen.

Olibrus laevisternus **Guillebeau** (Echange 1897 p. 12) Akbes. — *P. Siettii* **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 224) Hyères.

Fam. ***Erotylidae.***

Brancsik 1. Kolbe 1., 2. Semenow 2.
Heyden 1. Reitter 3.

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV Käfer p. 115—116.

Nach einer Charakteristik der Familie wird eine Aufzählung der in Ost-Afrika gefundenen Arten gegeben, wobei einige Arten auch charakterisirt werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Linodesmus Bed. mit 2 sp., von denen 1 auch charakterisirt wird: *L. Stuhlmannii* Klb. 1895 (p. 115 tab. IV fig. 54) Kamerun.

Megalodacne Cr. mit 7 sp., von denen 1 charakterisirt wird: *M. subseriata* Klb. 1895 (p. 115).

Episcapha Lac. mit 2 Arten, *Anablyscelis* Gorh. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Coptengis scaphidiformis n. sp. **Heyden** (Abh. Senck. Ges. XXIII p. 558), *C. maculicollis* n. sp. (p. 558) und *C. Shephardii* Pasc. var. *immaculata* n. var. (ibid. p 541) Halmahera.

Engis semirufula n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 123) Caucasus, *E. binaeva* n. sp. (ibid. p. 123) Ost-Sibirien.

Triplax dorsalis n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 80) Ost-Afrika. — *Tr. quadricollis* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trans. XIX p. 131) Nossi-Be.

Tritoma Jakowlewii n. sp. **Semenow** (Hor. Ross. XXXI p. 550, *Cyrtotriplax*) und var. *confluens* n. var. (p. 551) Jaroslaw, *C. sibirica* n. sp. (p. 553, *Cyrtotr.*) Baikalsee. Eine dichotomische Tabelle, aber leider nur über 4 Arten, ist gegeben (ibid. p. 551—554).

Fam. ***Languriidae.***

Kolbe 1. Fairmaire 1.

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 116) und führte die in Ost-Afrika gefundenen Gattungen und Arten auf, von denen einige auch charakterisirt wurden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Barbaropus Gorh. mit 1 sp.

Languria Latr. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *L. suturalis* n. sp. (p. 116) Usambara.

Acrolanguria n. gen. (p. 116) mit 1 sp., die nicht charakterisirt, aber mit n. sp., bezeichnet ist: *aeneonigra* n. sp. (i. l.?).

Penolanguria n. gen. (p. 117) *minuta* n. sp. (p. 117) Usambara.

b. Einzelbeschreibungen.

Languria piceola n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 406) Madagascar.

Fam. ***Helotidae.***

Kolbe 1. Ritsema 2.

Systematik.

Eine Charakterisirung der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 107) und führte 1 *Helota*-Art aus Ost-Afrika auf.

Helota. Ein Verzeichniss der im Pariser Museum befindlichen Arten gab **Ritsema** (Bull. Mus. Paris 1897 p. 287—288).

Fam. ***Endomychidae.***

Escherich 4, 6. Kolbe 1. Verhoeff 2.
Fairmaire 1. Reitter 1. Wasmann 8.
Gorham 1.

Biologie.

Lithophilus connatus Pz. und *Lycoperdina pulvinata* Reitt. bei *Tetramorium caespitum* gefunden von **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 234). — *Lithophilus graecus* Reitt. bei *Cremastogaster sordidula* Nyl. nach **Escherich** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 18).

Ueber die Ausfärbung der Nymphe und Imago von *Endomychus coccineus* berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 682).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 117—118.

Eine Charakteristik der Familie und dann eine Aufzählung der in Afrika gefundenen 6 Arten, wobei 1 Gattung und 1 Art charakterisirt sind.

Die behandelten Arten.

Trycherus Gerst. mit 1 sp., *Indalmus* Gerst. mit 1 sp., *Ancylopus* Costa mit 1 sp., *Danaë* Reiche mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

Trochoideus Westw. (p. 118) *sansibaricus* Klb. (n. sp.?) (p. 118) Zanzibar.

b. Einzelbeschreibungen.

Alexia tatrica n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 47) Tatra.

Amphisternus verrucosus n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 456 tab. 32 fig. 3) Java, *A. rudepunctatus* n. sp. (ibid. p. 457) Assam.

Beccaria Wallacei n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 463 tab. 32 fig. 6) Aru-Inseln, *B. Cardonis* n. sp. (ibid. p. 464 fig. 8) Indien.

Bolbomorphus Theryi n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 461 tab. 32 fig. 9) China.

Cymbachus formosus n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 460 tab. 32 fig. 1) Borneo.

Encymon cinctipes n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 459 tab. 32 fig. 4) Burma, *En. regalis* Gorh. 1874 ♂ (ibid. p. 459).

Eucteanus cruciger n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 460 tab. 32 fig. 10) und *Eu. Dohertyi* n. sp. (ibid. p. 461 fig. 11) Indien.

Indalmus luzonicus n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 462 tab. 32 fig. 7) Philippinen. — *I. bivittatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 203) Madagascar.

Panomoea indiana n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 462 tab. 32 fig. 5) Indien.

Philocryptus n. nom. (für *Cryptophilus* Wasm. nec Reitt.) **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 257).

Symbiotes siehe *Mycetophagidae.*

Trochoideus Oberthürii n. sp. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 271 tab. II fig. 2) Madagascar.

Trycherus angolensis n. sp. **Gorham** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 458 tab. 32 fig. 2) Angola, *Tr. Raffrayi* Gorh. 1885 (ibid. p. 458).

Fam. ***Cryptophagidae.***

Champion 16. Kolbe 1.
Ganglbauer 1. Reitter 15.

Systematik.

Eine Charakterisirung der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika p. 114).

Einzelbeschreibungen.

Cryptophagus hamatus **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 560) Siebenbürgen, *Cr. pumilio* n. sp. (p. 561) Oestreich, *Cr. Deubelii* n. sp. (p. 562) Siebenbürgen, *Cr. silesiacus* n. sp. (p. 562) Schlesien, *Cr. transsylvanicus* n. sp. (p. 563) Siebenbürgen, *Cr. Straussii* n. sp. (ibid. p. 564) Steiermark. — *Cr. dorsaliformis* n. sp. **Reitter** (Deut. ent Z. 1897 p. 212) Ost-Sibirien.

Telmatophilus Sparganii. Die Merkmale des ♂ erörterte **Champion** (Ent. Mag. XXXIII p. 214).

Fam. ***Lathridiidae.***

(incl. *Monotomidae*).

Belon 1. Kolbe 1. Reitter 15.
Escherich 4, 6.

Biologie.

Coluocera formicaria Motsch. lebt bei *Messor structor* und *Merophysia oblonga* Kiesw. bei *Tetramorium caespitum* nach **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 234). — *Coluocera formicaria* var. *major* Reitt. lebt bei *Messor structor* var. *barbarostructor* For. nach **Escherich** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 18), *Reitteria Escherichii* Wasm. bei *Pheidole pallidula* Nyl. und bei *Camponotus aethiops* Latr., *Merophysia oblonga* Ksw. bei *Pheidole pallidula* und bei *Aphaenogaster testaceopilosa* Luc. und var. *Escherichii* Wasm. bei *Tetramorium caespitum* (ibid. p. 19).

Systematik.

Eine Charakterisirung der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 113—114) und führte 1 *Metophthalmus*-Art aus Ost-Afrika auf.

a. Umfassende Arbeit.

Belon.

Essai de Classification de *Lathridiidae.*

(Rev. d'Entom. 1897 p. 105—221).

Eine umfassende Revision der ganzen Familie, bei der zuerst die 27 Gattungen (p. 109—115) und sodann die Arten einzelner (leider nicht aller) Gattungen dichotomisch begründet wurden. All-

gemeine systematische Bemerkungen über die Familie, sowie über Ein- oder Ausschluss verschiedener Gattungen, sind p. 107—108 gegeben. Den Schluss bildet ein kritisches Verzeichniss aller Arten mit genauen Citaten und Fundortangaben (p. 154—208).

Die von **Belon** behandelten Gattungen.

I. Tribus: *Merophysiini.*

Displotera Reitt. (p. 110).

Coluocera Motsch. (p. 110 u. 116), dichotom. Tabelle über die 5 Arten (p. 118).

Reitteria Led. (p. 110 u. 118).

Merophysia Luc. (p. 110 u. 118). dichotom. Tabelle über 17 Arten (p. 119—120).

Blumenus Bel. (p. 110).

Holoparamecus Curt. (p. 110 u. 120), *H. (Hol.* i. sp.) dichotomische Tabelle über 5 (von 8) Arten (p. 121), *H. (Tocalium* Motsch.) mit 2 (leider nicht behandelten) Arten (p. 121), *H. (Tomyrium* Reitt.) mit 2 (leider nicht behandelten) Arten (p. 121), *H. (Calyptobium* Aub.), dichotomische Tabelle über 6 (von 12) Arten (p. 121—122).

Hyplathrinus Reitt. (p. 110).

Anommatus Wesm. (p. 110 u. 122).

Abromus Reitt. (p. 110).

II. Tribus: *Lathridiini.*

Agelandia Reitt. (p. 107 u. 113).

Langelandia Aub. (p. 113 u. 122), *L. anophthalma, Reitteri* und *exigua* bilden vielleicht nur eine Art (p. 123).

Lithostygnus Broun (p. 113 u. 123).

Metophthalmus Woll. (p. 113 u. 123).

Metatypus n. gen. (p. 113 u. 124), dichotom. Tabelle über 3 Arten: *parviceps* Lec., *bicolor* Bel., *hispidus* Bel. (p. 125).

Dasycerus Brong. (p. 113 u. 125), dichotom. Tabelle über 8 Arten (p. 125 - 126).

Lathridius Hrbst. (p. 113 u. 126), dichotom. Tabelle über 14 Arten *Lathridius* i. sp. (p. 127—129) und 17 Arten L. (*Coninomus* Thoms.) (p. 129—131).

Enicmus Thoms. (p. 114 u. 131), dichotomische Tabelle über 13 Arten der Untergattung *Enicmus* i. sp. (p. 134—135).

Cartodere Thoms. (p. 114 u. 135), dichotomische Tabelle über 22 Arten (p. 136 - 139, *C. Grouvellei* n. sp. und *C. bicarinata* n. sp. (p. 137) Chili.

III. Tribus: *Corticariini.*

Corticaria Marsh. (p. 115 u. 139), dichotomische Eintheilung in 5 Untergattungen (p. 147): 1. *Brevina* n. subg. (p 140, 146 u. 147) mit 6 Arten (p. 141), 2. *Corticaria* i. sp. (p. 146 u. 147) mit 3 Gruppen und 12 Arten (p. 140, 142, 143), 3. *Dapeda* n. subg. (= *Epipeda* Bel. nec Rey p. 145, 146, 147 u. 197) mit 2 Arten, *bella* n. *cucujiformis* (p. 145), 4. *Adasia* n. subg. (p. 146 u. 147) mit 3 Gruppen, 12 Arten und *C. impressa* Ol. nebst Verwandten (p. 143—145), 5. *Abothria* n. subg. (p. 146 u. 147) mit 3 Arten (p. 146).

Melanophthalma Motsch. (p. 115 u. 147), dichotom. Tabelle der 3 Untergattungen (p. 148): 1. *Melanophthalma* i. sp. mit 9 Arten (p. 148—149), 2. *Corticarina* n. sp. mit 9 Arten (p. 150—151), 3. *Bicava* Bel. mit 10 Arten (p. 151).

Rethusus Broun (p. 115—152), dichotom. Tabelle der 3 Arten (p. 152).
Migneauxia Duv. (p. 115 u. 152), dichot. Tabelle der 4 Arten (p. 152—153).
Diarthrocera Broun (p. 115 u. 153).

b. Einzelbeschreibungen.

Europs (und dann auch *Eporus*) gehört nach **Belon** nicht zu den *Lathridiern*. — (Vergl. *Nitidulidae*).
Merophysia bicarinata n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 212) Transcaspien.
M. oblonga var. *Escherichii* Wasm. 1896 **Escherich** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 19).
— *Mimemodes* (Vergl. *Nitidulidae*).

*Fam. **Colydiidae.***

Casey 1. Kolbe 1. Reitter 6.
Grouvelle 2. Pic 2., 5.

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 110—113.

Nach einer Charakterisirung der Familie wird eine Aufzählung der in Ost-Afrika gefundenen Gattungen und Arten gegeben, die zum Theil auch beschrieben werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Eumecidium n. gen. *glabriceps* n. sp. (p. 110) Usambara.
Syncolydium n. gen. (p. 110), *S. glabratum* n. sp. (p. 111) Usambara.
Pycnocephalus Kr. mit 1 sp., *Pathodermus* Fairm. mit 1 sp., nur aufgezählt.
Ditoma rufipes n. sp. (p. 111) Zanzibar.
Lepidosynchis n. gen. *albosetosa* n. sp. (p. 111) Usambara.
Colobicus Latr. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *C. seriatus* n. sp. (p. 112) Usambara.
Cerylon Latr. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *C. usambicum* n. sp. (p. 112) Usambara.
Discogenia n. gen. (p. 112), *D. disciformis* n. sp. (p. 113) Usambara.
Cassidoloma n. g. *discoidea* n. sp. (p. 113) Usambara.

b. Einzelbeschreibungen.

Aditoma n. gen. *bifida* n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 630) Florida.
Atyscus ovatus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 376) Sumatra.
Bitoma suffusa n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 631) Arizona.
Bothrideres Modiglianii n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 383) u. *B. Bouchardii* n. sp. (ibid. p. 384) Sumatra.
Bupala elongata n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 381) Sumatra.
Cautomus crassus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 391), *C. striatus* n. sp. (p. 392) und *C. singularis* n. sp. (ibid. p. 393) Sumatra.

Cerylon Bouchardii n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 384), *C. piliger* n. sp. (p. 385), *C. Beccarii* n. sp. (p. 386), *C. angulosum* n. sp. (p. 387) und *C. punctum* n. sp. (p. 388) Sumatra, *C. exiguum* n. sp. (p. 386) Engano, *C. pilosum* n. sp. (p. 388) Tenasserim. — *C. sylvaticum* n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 635), *C. sticticum* n. sp. und *C. clypeale* n. sp. (ibid. p. 636) Nord-Amerika, dichotomische Tabelle über 7 Arten.

Corticus syriacus var. *latus* n. var. **Pic** (Echange 1897 p. 5). — *C. rotundicollis* n. sp. **Pic** (Bull. Fr. 1897 p. 78) Algier.

Eucicones latus n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 633) Nord-Amerika.

Hyberis multifasciculatus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 376), *H. crassus* n. sp., *H. brevicornis* n. sp. (p. 377), *H. Bouchardii* n. sp., *H. fasciculatus* n. sp. (p. 378) und *H. Modiglianii* n. sp. (ibid. p. 379) Sumatra.

Labromimus Raffrayi n. sp. **Grouvelle** Ann. Gen. 38. p. 380) u. *L. squamosus* n. sp. (ibid. p. 380) Sumatra.

Nematidium angustatum n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 382) Sumatra.

Neotrichus crassus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Genov. 38 p. 382) Sumatra.

Pachylon Gestrosus n. sp **Grouvelle** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 391) Sumatra.

Pachyochthes n. gen. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 248), *P. Edithae* n. sp. (ibid. p. 249 tab. III fig. 4) Ordubad.

Penthelispa angusticollis n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 383) Sumatra.

Pseudocerylon n. gen. *trimaculatum* **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 389), *P. bicolor* n. sp. und *P. Bouchardii* n. sp. (ibid. p. 390) Sumatra.

Sosylus extensus n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 633) Texas.

Fam. Cucujidae.

Bedel 1. Ganglbauer 2. Grouvelle 2.
Blackburn 4. Kolbe 1. Weise 3.
Chittenden 3.

Biologie.

Die Larve von *Phloeostichus denticollis* beschrieb **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 393). — *Silvanus Gossypii* als Schädling in Baumwoll-Samen beobachtete **Chittenden** (Bull. Dep. Agric. Ent. VIII p. 13).

Systematik.

a. Umfassende Arbeit.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV Käfer p. 109—110.

Nach der Charakterisirung der Familien wird eine Aufzählung der in Ost-Afrika gefundenen 8 Arten gegeben.

Die aufgezählten Gattungen.

Passandra Dalm. mit 1 sp., *Hectarthrum* Newm. mit 2 sp., *Laemophloeus* Cast. mit 2 sp., *Psammoecus* Latr. mit 2 sp., *Laemotmetus* Gerst. mit 1 sp., *Silvanus* Latr. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Inopeplus frater n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 393) Sumatra.

Laemophloeus bimaculosus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 394) Engano, *L. Mariae* n. sp. (p. 394) und *L. glabriculus* n. sp. (ibid. p. 395) Sumatra. — *L. pusillus* Sch. 1817 = *minutus* Ol. 1791 nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35). — *L. Kraussii* n. sp. **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 569) Oestreich.

Pediacus ater n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 396) Sumatra.

Prostomis intermedius n. sp. **Blackburn** (Fr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 88) Australien.

Silvanus granosus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 396), *S. levicollis* n. sp., *S. cribricollis* n. sp. (p. 397) und *S. tenuicollis* n. sp. (ibid. p. 398) Sumatra.

Fam. *Trogositidae*.

Léveillé 1. Kolbe 1.

Systematik.

a. Umfassende Arbeit.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 106.

Nach Charakterisirung der Familie werden die 6 in Ost-Afrika gefundenen Arten mit Litteratur- und Fundortangabe aufgezählt.

Die aufgezählten Gattungen.

Melambia Er. mit 2 sp., *Tenebrioides* Pell. mit 1 sp., *Alindria* Er. mit 2 sp., *Gymnochila* Er. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibung.

Xenoglena vicina **Léveillé** (Bull. Fr. 1897 p. 202) u. *X. chrysobothroides* n. sp. (p. 203) Malacca, dichotom. Tab. über 4 Arten (ibid. p. 203–204).

Fam. *Nitidulidae*.

Bedel 1. Grouvelle 2. Kolbe 1.
Brancsik 1. Guillebeau 2. Reitter 3, 5.
Champion 19.

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV Käfer p. 104—106.

Nach einer Charakterisirung der Familie (p. 104) werden die in Ost-Afrika gefundenen 18 Arten aufgezählt.

Die aufgezählten Gattungen.

Brachypeplus Er. mit 2 sp., *Cillaeus* Cast. mit 2 sp., *Carpophilus* Steph. mit 5 sp., *Thalycra* Er. mit 2 sp., *Aethina* Er. mit 1 sp., *Meligethes* St. mit 1 sp., *Lordites* Er. mit 3 sp., *Lasiodactylus* Pert. mit 1 sp., *Cryptarcha* Sh. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Aethina punctícollis n. sp. **Grouvelle** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 366) Tenasserim, *Ae. basalis* n. sp. (ibid. p. 367) Sumatra.

Amphicrossus oblongus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 368) und *A. Bouchardii* n. sp. (ibid. p. 368) Sumatra.

Brachypeplus hispidulus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 342) und *Br. (Selis) dorsalis* n. sp. (p 343) Sumatra, *Br. mixtus* n. sp., *Br. nitidulus* n. sp. (p. 344) u. *Br. opacus* n. sp. (p. 345) Perak, *Br. nitidus* n. sp. (p. 345) u. *Br. dimidiatus* n. sp. (p. 346) Sumatra, dichotomische Tabelle über die 5 letzten Arten (ibid. p. 346).

Camptodes nigriceps n. sp. **Grouvelle** (Ann. Fr. 1896 p. 182 fig.) u. *C. mirabilis* n. sp. (p. 182 fig.) Bahia, *C. Gounellei* n. sp. (p. 183 fig.) Minas Geraes, *C. discolor* Er. (?) (ibid. p. 183).

Carpophilus (Urophorus) sanguinipennis n. sp **Grouvelle** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 350), dichotom. Tabelle der 11 *Urophorus*-Arten (p. 351), *C. Modiglianii* n. sp. (p. 351), *C. pygidialis* n. sp. und *C. debilis* n. sp. (p. 352) Sumatra, *C. familiaris* n. sp. (ibid. p. 353) Tenasserim.

Cillaeus Modiglianii n. sp. **Grouvelle** (Ann Gen. 38 p. 347) u. *C. elongatissimus* n. sp. (ibid. p. 348) Sumatra.

Circopes ruficollis n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 368) Celebes.

Colastes Modiglianii n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 342) Sumatra.

Cryptarcha octopunctata n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 371) Burma, *Cr. basalis* n. sp. (p. 371) Victoria, *Cr. Modiglianii* n. sp. (p. 372) Sumatra, *Cr. coccinelloides* n. sp. (p. 372) u. *Cr. elegans* n. sp. (p. 373) Perak, *Cr. rufomaculata* n. sp. (ibid. p. 373) Tenasserim.

Cyllodes corax n. sp. **Brancsik** (Jahrb. Ver. Trencsen. XIX p 110) Madagascar. — *C. frontalis* n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38. p. 369) Sumatra, *C. variegatus* n. sp. (p. 370) Indien, *C. orientalis* n. sp. (ibid. p. 370) Borneo.

Eidocolastus nigricans n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 357) Sumatra.

Eporus n. gen. (Monotomini bei *Europs*) *insignis* n. sp. **Grouvelle** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 374) Assam.

Epuraea Modiglianii n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 358) Sumatra, *E. pumila* n. sp. (p. 359) Indien, *E. subreticulata* n. sp. (p. 359) Sumatra, *E. Simsonis* n. sp. (p. 360) u. *E. tasmanica* n. sp. (ibid. p. 361) Tasmanien.

Europs birmanica **Grouvelle** (Ann. Genov. 38 p. 373) Burma.

Haptoncura opaca n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 362), *H. nitescens* n. sp. (p. 362) und *H. dubia* n. sp. (p. 363) Sumatra, dichotom. Tabelle über die 6 indischen Arten (ibid. p. 365—366).

Haptoncus prolatus n. sp. u. *depressus* n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 357) Sumatra.

Lasiodactylus Modiglianii n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen 38 p. 366) Sumatra.

Meligethes rubripes Muls. 1863 Oct. = *fulvipes* Brit. 1863 Aug. nach **Redel** (Ab. XXIX p. 35). — *M. asperrimus* n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 225) und *M. caudatus* n. sp. (ibid. p. 226) Frankreich.

Micrurula fallax n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 361) Sumatra.

Mimemodes insularis n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 375) Sumatra. (Vergl. *Lathridiidae*).

Platydema Ritsemae **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 347) Sumatra.

Prometopia dorsalis n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 363) Sumatra, *Pr. saturalis* n. sp. (p. 364) Perak, *Ps. obscura* n. sp. (ibid. p. 365) Sumatra.

Pseudoischaena n. gen. *longula* n. sp. **Grouvelle** (Ann Gen. 38 p. 349) Sumatra.

Rhizophagus punctulatus n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 226) Mantua; = *Rh. oblongicollis* nach **Champion** (Ent. Mag. XXXIII p. 278). — *Rh. punctiventris* Baud. ist von *bipustulatus* Fbr. gut unterschieden nach **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 78), *R. magniceps* n. sp. (ibid. p. 123) Caucasus.

Stauroglossicus variabilis n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 354) Malacca, *St. dubitabilis* n. sp. (p. 355) Burma, *St. opaculus* n. sp. (ibid. p. 356) Java.

Trimenus piceus n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 348) Sumatra.

Fam. Mycetophagidae.

Bedel 1. Kolbe 1. Semenow 2.
Champion 6. Reitter 15.

Systematik.

Eine Charakterisirung der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 107) und führte *Typhaea fumata* L. aus Ost-Afrika auf.

Einzelbeschreibungen.

Eponomastus siehe *Microchondrus*.

Microchondrus Woll. und *Eponomastus* Buyss. fallen mit *Symbiotes* Redtb. zusammen nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35).

Mycetophagus jaroslawensis n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 547*), *M. Tschitscherinii* n. sp. (p. 549) und *M. ciscaucasica* n. sp. (ibid. p. 596) Caucasus. — *M. Lederi* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 228, *Tritoma*) Irkutsk, *A. Tschitscherinii* n. sp. (p. 228) Wladimir u. Sibirien, dichotom. Tabelle über 5 Arten (ibid. p. 228). — *M. quadripustulatus* var. aus England **Champion** (Ent. Mag. XXXIII p. 44).

Fam. Thorictidae.

Escherich 6. Grouvelle 2. Pic 35.

*) Der Autor nennt die Gattung seiner Arten „*Tritoma*" ohne Autorenangabe, so dass man im Zweifel ist, welche Gattung er meint. Aus den Beschreibungen ergiebt sich aber mit Gewissheit, dass er die Gattung *Mycetophagus* Hellw. meint, die neuerdings grundlos in *Tritoma* Geoffr. umgetauft worden ist.

Biologie.

Thorictus grandicollis bei *Tetramorium caespitum* und bei *Pheidole pallidula* gefunden von **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 234).

Systematik.

Thorictus mecheriensis n. sp. **Pic** (Bull. Fr. 1897 p. 232) Algier. — *Th. Feae* n. sp. **Grouvelle** (Ann. Gen. 38 p. 398) Burma.

Fam. ***Histeridae.***

Bedel 1. Escherich 6. Grill 1. Kolbe 1. Lewis 1., 2., 3. Lea 2. Reitter 3. Thery 2., 4.

Biologie.

Hetaerius ferrugineus Ol. wurde bei *Lasius alienus* als „echter Gast" beobachtet von **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 234) und *Triballus minimus* Rossi (?) bei *Aphaenogaster subterraneus* (ibid. p. 236). — Das Vorkommen von *Pachycraerus* und *Paratropus* erörterte **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 179).

Geographisches.

Ueber *Acritus sulcipennis* aus Schweden berichtete **Grill** (Ent. Tidskr. 1897 p. 96).

Systematik.

a. Umfassende Arbeit.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV. Käfer p. 99—104.

Nach einer Charakterisirung der Familie wird eine Aufzählung der 70 in Ost-Afrika gefundenen Arten gegeben, wobei auch eine Gattung und einige Arten charakterisirt werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Hololepta Payk. mit 3 sp., *Placodes* Er. mit 2 sp., *Macrosternus* Mars. mit 1 sp., *Apobletes* Mars. mit 3 sp., *Platysoma* Leach mit 2 sp., *Pachycraerus* Mars. mit 4 sp., alle nur aufgezählt.

Chalcurgus n. gen. (p. 100) mit 2 sp.: *Ch. cyaneus* n. sp. und *Ch. minor* n. sp. (p. 100) Usambara.

Phelister Mars. mit 3 sp., *Spathochus* Mars. mit 1 sp.

Campylorhabdus Schm. mit 1 sp., die auch charakterisirt ist: *C. singularis* Schm. (p. 101).

Hister L. mit 30 sp., *Coelocraera* Mars. mit 1 sp., *Tribalus* Er. mit 1 sp., *Phylloscelis* Mars. mit 1 sp., *Saprinus* Er. mit 11 sp., *Epiechinus* Lew. mit 2 sp. *Abraeus* Leach mit 1 sp.

Trypeticus Mars. *usambicus* n. sp. (p. 104) Usambara.

b. Einzelbeschreibungen.

Anaglymma consobrina n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 180) Kamerun, *Phelister impar* gehört zu *Anaglymma* (ibid. p. 362).

Apobletes servulus n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 356).

Coproxenus n. gen. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 190), *C. Marshallii* n. sp. (p. 191) Südafrika, *C. opacipennis* n. sp. (ibid. p. 192) Kamerun.

Hetaerius Chobautii n. sp. **Thery** (Bull. Fr. 1897 p. 26) Algier = *H. plicicollis* nach Pic (ibid. p. 311).

Hister intrepidus n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 187) Natal, *H. rivalis* (p. 188) Congo, *H. Marshallii* n. sp. (p. 188) Maschonaland, *H. rubricatus* n. sp. (p. 190) Kamerun, *H. Colensonis* n. sp. (p. 359), *H. planiformis* n. sp. (ibid. p. 359).

Hololepta Mastersii und *sidnensis* unterschied **Lea** (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 585).

Pachycraerus frater n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. p. 181) Ostafrika, *P. striaticeps* n. sp. (p. 181), *P. meridianus* n. sp. (p. 182), *P. spatiosus* n. sp., *P. carinicеps* n. sp. (p. 183), *P. tenuistriatus* n. sp. (p. 184), *P. cavifrons* n. sp., *P. brevipennis* n. sp. (p. 185), *P. sulcicollis* n. sp. (p. 186) und *P. mimicus* n. sp. (p. 187) Kamerun, *P. morulus* n. sp. (ibid. p. 358) Zanzibar.

Pachylopus Schmidtii n. sp. **Thery** (Bull. Fr. 1897 p. 67) Algier.

Paratropus fungorum n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 192) Mashonaland.

Phelister impar Mars. gehört zur Gatt. *Anaglymma* nach **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 362), *Ph. hilarulus* n. sp. (ibid. p. 361) Kamerun.

Phylloma hirtipes n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 179) Surinam.

Platysoma extrarium n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 357) Queensland

Plegaderus fortesculptus n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1889 p. 124) Talysch.

Pygocoelis n. gen. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 194 u. 364), *P. duplicatus* n. sp. (ibid. p. 194) Kamerun.

Saprinus beduinus Mars. ist eine selbstständige Art und kommt auch auf den Balearen vor nach **Bedel** (Ab. 29 p. 35).

Stictostix Mormonis n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 360) Utha.

Triballus agrestis n. sp. **Lewis** (loc. cit. p. 193).

Trypeticus usambicus n. sp. **Kolbe** (Deutsch Ost-Afrika IV Col.) Usambara. — *T. planisternum* n. sp. **Lewis** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 362), *T. incilis* n. sp. und *T. mustellinus* n. sp. (ibid. p. 363) Sumatra, die Unterschiede von *Trypobius* (ibid. p. 364).

Trypobius pinguis n. sp. **Lewis** (loc. cit. p. 195), *Tr. aethiops* n. sp. (p. 195) und *Tr. cylindraceus* n. sp. (ibid. p. 196) Kamerun.

Fam. ***Dermestidae.***

Busck 1.	Donisthorpe 1.	Kolbe 1.
Chittenden 3.	Fairmaire 1.	Möbusz 1.
Chobaut 7.	Fall 1.	Vogler 1, 2.

Morphologie.

Die Schuppen der *Anthrenen* beschrieb **Vogler** (Ill. Woch. Ent. II p. 707—715, fig.). — Den Darmkanal der Larve von *An-*

threnus untersuchte **Möbusz** (Anh. Nat. LXIII 1. p. 89—128 tab. X—XII). — **Busck** berichtete (Pr. ent. Soc. Wash. IV p. 123) über Larven von *Anthrenus varius*, bei denen die Imaginalscheiben („wingpads") bereits angelegt waren.

Biologie.

Zur Unterscheidung der Larven verschiedener *Anthrenus*-Arten gab einige Notizen **Vogler** (Ill. Woch. f. Ent. II p. 683—686). — Ueber *Dermestiden*, die von Vegetabilien leben (*Attagenus piceus*), berichtete **Chittenden** (Bull. Dep. Agric. Ent. VIII p. 15—24). — Ueber das Futter der Larve von *Tiresias serra* berichtete **Donisthorpe** (Ent. Rec. 1897 p. 162).

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 123) und führte die in Ost-Afrika gefundenen Arten auf: 4 *Dermestes*, 1 *Trogoderma*, 1 *Hypoceuthes*.

Einzelbeschreibungen.

Aethriostoma fasciolata n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 97) Madagascar.
Anthrenus (Anthrenops) bellulus n. sp. **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 277) Algier.
Dermestes tristis n. sp. **Fall** (Canad. Ent. XXIX p. 244) Süd-Californische Inseln.

Fam. *Byrrhidae*.

Fairmaire 1. Gerhardt 4. Weise 3.

Biologie.

Die Metamorphose von *Curimus Erichsonii* beschrieb **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 391).

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 124).

Einzelbeschreibungen.

Limnichus rufulopubens n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 368) Madagascar.
Seminolus (Byrrhus) arctinus Suffr. unterschied **Gerhardt** (Festschr. Ver. Schles. Ins. Bresl. p. 32) als selbstständige Art von *S. pilula* L. und *S. fasciatus* Fbr. mit Berücksichtigung der Copulations-Organe der ♂.

Fam. *Passalidae*.

Casey 1. Kolbe 1. Kuwert 1.

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. Kuwert.

Die Passaliden dichotomisch bearbeitet.

(Novit. Zoolog. IV p. 274—306).

Von der aus Kuwert's Hinterlassenschaft stammenden Monographie der *Passaliden* sind wieder 32 Seiten publicirt worden*), welche die dichotomische Auseinandersetzung aller Arten der 8 ersten Gruppen (vergl. Ber. 1896 p. 187) bis *Triaenurgus* incl. bringen, von denen 32 n. sp.

Die von Kuwert als neu beschriebenen Arten und Gattungen.

Taeniocerus Kaup *bicanthatus* Perch. var. *perturbans* n. var. (p. 276) Borneo, *T. imitator* n. sp. (p. 276) Borneo, *T. parvus* n. sp. (p. 276) Malacca, Borneo.

Aulacocyclus Kaup *aliicornis* n. sp. (p. 278) und var. *sulcatipons* n. var. (p. 279) Australien, *Au. foveopunctatus* n. sp. (p. 278) Australien, *Au. aruensis* n. sp. (p. 282) Aru-Inseln, *Au. variolosus* n. sp. (p. 282) Neu-Guinea.

Tristhorthus n. gen. (p. 283) *fortis* n. sp. (p. 283) und *Tr. Severinii* n. sp. (p. 284) Neu-Caledonien. Hierher noch *Tr. Felderi* Stol., *cavicornis* Kaup. u. *tricuspis* Kaup *(Comacupes).*

Comacupes Kaup *Westermannii* n. sp. (p. 284) Sumatra, *C. angusticornis* n. sp. (p. 285) Malacca.

Rimor Kaup *honestus* n. sp. (p. 287) Costa Rica.

Rimoricus n. gen. (p. 287) für *Rimor ridiculus* Kuw. 1891.

Passalotaenius n. gen. (p. 288) *falsus* n. sp. (p. 289) Mexico. Hierher noch *P. cuspidatus* Truq. u. *zodiacus* Truq.

Odontotaenius n. gen. (p. 289), *C. brevioripennis* n. sp. (p. 290) Mexico, *O. Haberi* n. sp. (p. 290) San Salvador.

Petrejoides n. gen. (p. 290) *tenuis* n. sp. (p. 290) Costa Rica, *P. Orizabae* n. sp. (p. 291) Mexico, *P. decipiens* n. sp. (p. 291) Costa Rica.

Ogyges Kaup *laevior* Kaup var. *vinculotaenia* n. var. (p. 292) San Salvador.

Proculejoides n. gen. (p. 292) für *P. Championis* Bat. *(Popilius).*

Proculejus Kaup *Acapulcae* n. sp. (p. 293) Mexiko.

Soranus Kaup *Sieberi* n. sp. (p. 295) Brasilien, *S. tikotepekensis* n. sp. (p. 296) Mexico, *S. subrecticornis* n. sp. (p. 296) Guatemala.

Popilius Kaup *Frantzii* n. sp (p. 297) Costa Rica, *P. Felschei* Kuw. 1891 = *P. ecclipticus* Truq. var. (p. 298), *P. Moritzii* n. sp. (p. 299) Venezuela, *P. Villei* n. sp. (p. 300) Ecuador, *P. Lentzii* n. sp. (p. 301) Cocos-Insel, *P. scutellopunctatus* n. sp. (p. 301) San Salvador, *P. Thiemei* n. sp. (p. 301) Neu-Granada.

Chondrocephalus n. gen. (p. 301) *granulum* n. sp. (p. 302) San Salvador. Hierher noch *Ch. granulifrons* Bat., *debilis* Bat. und *purulensis* Bat.

Sertorius Kaup *Assmannii* n. sp. (p. 303) San Salvador.

---

*) Ueber die willkürlichen, von den Herausgebern vorgenommenen Veränderungen vergl. Bericht pro 1896 p. 186.

Undulifer Kaup *Acapulcae* n. sp. (p. 303) Mexico, *Un. Salvadoris* n. sp. (p. 303) San Salvador.
Eriopterus n. gen. (p. 306) *Ganglbaueri* Kuw. (p. 306) Mexico.
Triaenurgus Bat. *junctistriatus* n. sp. (p. 306) Guatemala.

2. Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 129—130.

Eine Charakteristik der Familie (p. 129) und eine Aufzählung der in Ost-Afrika gefundenen Arten: 2 *Erionomus*, 1 *Solenocyclus*, 2 *Eumelosomus*, 2 *Pentalobus*, 2 *Didymus*.

b. Einzelbeschreibungen.

Passalus cornutus u. *distinctus*. Eine Notiz über diese Arten gab **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 648).
Paxillus parvus n. sp. **Casey** (loc. cit. p. 644) Honduras.
Proculejoides crassulus n. sp. **Casey** (loc. cit. p. 642) Honduras.
Proculus magister n. sp. **Casey** (loc. cit. p. 641).
Rimor munitus n. sp. **Casey** (loc. cit. p. 643) Guerrero
Soranus imbellis n. sp. **Casey** (loc. cit. p. 645) Guerrero.
Verres vernicatus n. sp. **Casey** (loc. cit. p. 646) und *V. cavilabris* n. sp. (ibid. p. 647) Honduras.

Fam. Lucanidae.

Blackburn 3. B. Jakowlew 1. Planet 2.
Boileau 1., 2., 4. Kolbe 1., 4. Ritsema 7.
Casey 1. Möllenkamp 1. Weise 3.

Biologie.

Ueber die Larve von *Lucanus cervus* L. als Zerstörerin von *Populus balsamifera* berichtete **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 395).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 128—129.

Eine Charakteristik der Familie, Aufzählung der 9 Arten aus Ost-Afrika, wobei 2 Arten auch charakterisirt wurden.

Die aufgeführten Gattungen und Arten.

Metopodontus Hope *Hacquardii* Oberth. (p. 128), *M. Savagei* Hope (p. 128).
Prosopocoelus Hope mit 3 sp., *Nigidius* Macl. mit 2 sp., *Hadronigidius* Kr. mit 1 sp., *Figulus* Macl. mit 1 sp.

b. Einzelbeschreibungen.

Aegotypus lobicollis n. sp. **Jakowlew** (Hor. ross. XXXI p. 240) Borneo. — *Ae. armatus* n. sp. **Boileau** (Bull. Fr. 1897 p. 287) Borneo.

Aegus insolitus n. sp. **Jakowlew** (Hor. ross. XXXI p. 241) Mindoro, *Ae. oxygonus* n. sp. (ibid. p. 243) Borneo. — *Ae. bigibbosus* n. sp. **Ritsema** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 185) Sumatra.

Calodaemon n. gen. *multicolor* n. sp. **Boileau** (Le Natural. 1897 p. 248) Bolivia.

Cantharolethrus Azambrei n. sp. **Boileau** (Natur. 1897 p. 275) Ecuador.

Catoxantha pectoralis n. sp. **Möllenkamp** (Soc. ent. XII p. 145) Sumatra.

Ceratognathus Frenchii n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 28) Victoria.

Eurytrachelus rama n. sp. **Boileau** (Nat. 1897 p. 181) Sumatra. — *Eu. egregius* n. sp. **Möllenkamp** (Soc. ent. XII p. 146) Neu-Guinea.

Hexanthrius Castetsii n. sp. **Boileau** (Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 581) Indien.

Homoderus bicolor n. sp. **Möllenkamp** (Soc. ent. XII p. 145) Guinea.

Lucanus orientalis, tetraodon u. *turcicus* unterschied **Planet** (Nat. 1897 p. 83, 98 u. 171), *L. Oberthürii* n. sp. (p. 179), *L. Boileaui* n. sp. (p. 205, 226) und *L. Fairmairei* n. sp. (p. 265) Thibet, *L. cervus* var. *Poujadei* n. var. (ibid. p. 267). — *L. cervus* var. *turcicus* (forma *syriaca*) beschrieb **Planet** (Bull. Fr. 1897 p. 64 fig.) Syrien.

Metopodontus Planetii n. sp. **Boileau** (Nat. 1897 p. 287) Congo.

Nigidius kinabaluensis n. sp. **Ritsema** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 187) Borneo.

Odontolabis Leuthneri n. sp. **Boileau** (Nat. 1897 p. 247) Borneo.

Platycerus chalybeus n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 639) Californien, *Pl. marginalis* n. sp. (ibid. p. 639) Washington.

Prosopocoelus Fruhstorferi n. sp. **Kolbe** (Ent. Nachr. XXIII p. 10) Lombok, *Pr. camarunus* n. sp. (ibid. p. 12) Afrika.

Pseudolucanus Groultii n. sp. **Planet** (Nat. 1897 p. 227) Indien.

Fam. ***Scarabaeidae.***

Bedel 1.
Blackburn 3., 4.
Blümml 1.
Brancsik 1.
Brenske 1., 3. 4.
Champenois 1.
Clouet 1., 2.
Distant 1.
Escherich 4.
Fabre 2.
Fairmaire 1., 2., 3., 4., 5., 6., 8.
Heller 1., 2., 4., 5., 6., 7.
Heyden 6.
Jacobson 3.
Koeppen 1.
Kolbe 1., 2., 3.
Kraatz (siehe *Cetoniini*) 8., 9., 9a.
Linell 1.
Lyttkens 1.
Ohaus 1.
Orbigny 1.
Oudemans 1.
Perkins 1.
Peyerimhoff 1.
Reitter 2., 3, 4., 5., 5a., 13.
Ritsema 3., 5., 8.
Sajó 7., 8.
Schoch 1., 2.
Schwarz 3.
Semenow 3.
Sharp 2.
Shipp 4.
Slingerland 1.
Thiem 1.
Verhoeff 2.
Viturat 1.
Warburton 1.
Wasmann 8.
Waterhouse 1.

Morphologie.

Die Stridulationsorgane von *Trox* besprach **Sharp** Ent. Mag. XXXIII p. 206.

Biologie.

Sajó berichtete über die Lautäusserungen von *Bolboceras unicornis* (Ill. Woch. Ent. II p. 544). — Ueber das massenhafte Auftreten von *Melolontha* berichteten **Blümml** (Ill. Woch. Ent. II p. 528) u. **Koeppen** (ibid. p. 350). — Statistisches über *Melolontha vulgaris* in Schweden aus den Jahren 1885—1895 gab **Lüttkens** (Ent. Tidskr. 1897 p. 97—107). — Ueber die Lebensweise der *Cetoniden* und den durch sie angerichteten Schaden berichteten **Sajó** (loc. cit. p. 545—549) und **Reichert** (ibid. p. 167—173). — Die Larven von *Melolontha*, *Rhizotrogus*, *Phyllopertha* unterschied **Warburton** (J. R. Agric. Soc. 1897 VIII p. 744—756). — Die Metamorphose von *Euphoria inda* schilderte **Slingerland** (Canad. Entom. XXIX p. 50 tab. III). — Ueber die Gewohnheiten von *Glaphyrus festivus* und ihre Schutz-Anpassung an die Blüthen berichtete **Escherich** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 25).

Ueber die Ausfärbung von *Cetonia aurata* berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. 1897 p. 687).

Ueber die Bedeutung der umgebildeten Vorderklauen der ♂ von *Phyllopertha horticola* bei der copula berichtete **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1896 p. 411—412).

Ueber das Brutgeschäft der *Scarabaeus*-Arten gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 131) eine Schilderung, in welcher er die vor Zeiten landläufige, durch Fabre's klassische Beobachtungen aber längst als falsch nachgewiesene Fabel von der pillendrehenden Musterehe des *Scarabaeus* ♀♂ wiederholt*).

Die Gewohnheiten und die Fortpflanzung der *Copriden* schilderte **Fabre** (Souv. ent. V p. 1—214) und zwar von *Scarabaeus sacer* (p. 13—85), *Sc. laticollis* (p. 86—93), *Gymnopleurus pilularius* (p. 93—102), *Copris hispanus* (p. 103—128), *Onthophagus taurus*,

*) Dass auch Taschenberg in seiner Herausgabe von Brehm's „Thierleben" die wichtigen Berichtigungen Fabre's nicht berücksichtigte, hat Wasmann schon vor längerer Zeit gerügt. Dass aber auch jetzt noch, 20 Jahre nach Fabre's erster Publication, (vergl. Bericht von Bertkau pro 1880 p. 77) einem gewiegten Entomologen, wie Kolbe, ein solcher lapsus begegnen kann, beweist nur, wie Recht Ref. gehabt hat, die Herausgabe einer deutschen Uebersetzung von Fabre's mustergültigen biologischen Beobachtungen zu befürworten, wozu sich bisher aber kein Verleger hat auftreiben lassen. Die Redaction einer entomologischen Zeitschrift, welche bei ihrer Begründung vor einigen Jahren die Biologie der Insekten als ihre vornehmste Aufgabe bezeichnete, lehnte ebenfalls die Publication ab, weil sie „nur Originalaufsätze" (NB. sogar solche ohne jeden wissenschaftlichen Werth, wie sich gezeigt hat) nicht aber „Uebersetzungen" (NB. nicht einmal, wenn sie die wichtigsten Entdeckungen enthalten?) bringen wolle.

O. furcatus, *Oniticellus flavipes* (p. 151—167), *Geotrupes stercorarius* u. *G. hypocrita* (p. 168—214).

Scarabaeus sacer formt die für das Ei bestimmte Pille nur aus weichem Schafsmist in einer geräumigen unterirdischen Höhle und giebt ihr genau die Form einer Birne (p. 33 fig.), in deren äusserster Spitze, in einer kleinen Kammer, das Ei untergebracht wird (p. 36 fig.). Die äusserste Schicht der Birne erlangt eine grosse Härte, während das weiche Innere von der ausgeschlüpften Larve verzehrt wird. Die Larve (p. 66 fig.*) ist ganz zusammengekrümmt und hat am Körperende eine schräg abgeschnittene Fläche, in deren Mitte sich der After öffnet. Vermittelst dieser kellenförmigen Fläche kann die Larve mit ihren, massenhaft im Mastdarm vorräthigen Excrementen jede Verletzung der äusseren harten Schale blitzschnell luftdicht verschliessen, was oft nöthig ist; denn zahlreiche Schädlinge (Larven von *Onthophagus* und *Aphodius* und verschiedene Kryptogamen durchlöchern die Schale und verursachen, wenn die Larve nicht genügend kalfatern kann, deren Tod. Die Larve verwandelt sich innerhalb der Schale zur Puppe, an welcher bereits das Fehlen der Vordertarsen auffällt, und der ausgebildete Käfer kann die harte Schale nicht durchbrechen, sondern muss die Aufweichung derselben durch einen bis in seine Höhle dringenden Regen abwarten: dann erst kann er ans Tageslicht kommen.

Der *Scarabaeus laticollis* baut dagegen in seiner Höhle zwei Birnen (p. 92 fig.).

Gymnopleurus pilularius rollt nicht, wie *Scarabaeus sacer*, Mistpillen zum Zwecke des Verspeisens, sondern verzehrt den Mist an Ort und Stelle, ohne ihn zu rollen. Nur das Weibchen rollt zum Zwecke der Fortpflanzung eine Pille, aus der es in geräumiger unterirdischer Höhle eine Birne formt, in welche es, wie *Scarabaeus sacer*, ein Ei niederlegt (p. 96 fig.). Die Larve des *Gymnopleurus pilularius* gleicht ebenso in Form und Gewohnheit der des genannten *Scarabaeus*. Die Entwicklung des *Gymnopleurus flagellatus* ist der des *G. pilularius* ganz gleich.

Copris hispanus zeigt noch merkwürdigere Gewohnheiten. Zunächst scheint hier (im Juni) das Männchen sich beim Nestbau, d. h. beim Ausgraben der Bruthöhle zu betheiligen und ebenso beim Einschleppen des Schafsmistes, der zu einem grossen die Höhle fast füllenden Klumpen angehäuft wird. Hierauf bleibt das Weibchen allein und verlässt die Bruthöhle nicht eher als nach 3—5 Monaten in Gesellschaft ihrer Kinder. Es formt aus dem Mistklumpen 3—4 Birnen, in die es je ein Ei ablegt, und bewacht und reparirt dieselben so eifrig, dass man ihm beliebig viele verletzte Birnen unterschieben kann, die es alle ausbessert und in Pflege nimmt. Die Larve gleicht der des *Scarabaeus sacer* ist aber im Ausbessern von Beschädigungen der äusseren Schale ihrer Birne viel un-

*) Mulsant's Beschreibung bezog sich offenbar nicht auf die echte Larve des *Scarabaeus sacer*.

geschickter. Nach dem ersten durchdringenden Regen im October kommen die Kinder zusammen mit der Mutter ans Tageslicht und zerstreuen sich sogleich um Nahrung zu suchen.

Onthophagus taurus, *O. furcatus* und *Oniticellus flavipes* graben unter einem Pferdemisthaufen nur eine senkrechte Röhre in die Erde, deren unteres Ende sie mit Mist füllen, auf den sie je ein Ei legen, das mit einer dünnen Decke von Mist bedeckt wird. Die Larve von *Oniticellus flavipes* hat auf dem Rücken einen grossen sackförmigen Buckel. Die Puppe von *Onthophagus taurus* hat ein Horn auf dem Prothorax (!).

Geotrupes stercorarius gräbt im September und October unter einem Pferdemisthaufen seine Brutröhren, bis 30 cm tief und etwa 4 cm weit, senkrecht in die Erde und füllt sie (wobei das Männchen sich betheiligt) etwa 20 cm hoch mit einer fest eingestampften Wurst aus Mist an (p. 185 fig.), in deren unterem Ende das Weibchen in einer Höhlung von Haselnussgrösse ein Ei niedergelegt hat (p. 190 fig.). Im December sind die ältesten Larven, bei denen merkwürdiger Weise das dritte Beinpaar rudimentär ist (!), ausgewachsen (p. 206 fig.), verfallen aber in Winterschlaf und verwandeln sich erst im Mai zu Puppen, so dass sie von den jüngsten Larven, aus Eiern, die erst im November gelegt wurden und als solche überwinterten, im Wachsthum fast eingeholt werden. Die Entwickelung des *Geotrupes hypocrita* ist der des *G. stercorarius* ganz gleich.

Ueber die Ausgrabung der Larven von *Geotrupes Typhoeus* berichtete **Thiem** (Ent. Jahrb. Krancher pro 1898 p. 204—207). Sie ruht am oberen Ende der Mistwurst (was ein Gegensatz zu *G. stercorarius* wäre, oder nur vom Alter der Larve abhängig ist?) und schmiert die leere Röhre mit ihren Excrementen aus.

Missbildungen.

Eine Monstrosität von *Pentodon bipunctatum* beschrieb **Viturat** (Misc. ent. V p. 98).

Eine Missbildung des Fühlers bei *Melolontha vulgaris* beschrieb **Oudemans** Tijdsch. voor Ent. 1897 Sitzb. p. 23).

Oeconomie.

Ueber Vertilgung des Schädlings *Adoretus umbrosus* durch Einführung von Schmarotzer-Pilzen berichtete **Perkins** (The Nature 1897 März p. 499, nach dem Referate von Krause 1).

Geographisches.

Ueber die Verbreitung der *Anomäliden* schrieb **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 383) und über die von *Strigoderma* (ibid. p. 429).

Geotrupes hypocrita kommt auch in Celle in Hannover vor nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 242).

Systematik.

Eine eingehende Kritik von Schoch, Catalogus der *Cetoniden*, gab **Heller** (Ent. Nach. 1897 p. 49—55) nebst umfangreicher Aufzählung der Lücken.

Ueber Orbigny's Synopsis der *Aphodien* gab **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 73—76) Notizen.

a. Umfassende Arbeiten.

1. Kolbe.

1. Beiträge zur Kenntniss der melitophilen Lamellicornier. (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 184—215.)

Eine umfassende Revision der afrikanischen mit *Valgus* verwandten Gattungen und Arten. Die Gattungen sind p. 189—190 dichotomisch begründet, die Arten leider nicht, sondern nur durch Citate, die neuen durch Einzelbeschreibung gekennzeichnet.

Die Gattungen und Arten:

Ischnovalgus n. g. (p. 189 u. 190), *I. gracilis* n. sp. (p. 191) und *I. collinus* n. sp. (p. 192) Kamerun, *I. concentricalis* n. sp. (p. 192) Togo. Vielleicht gehört auch *Valg. albosquamosus* Fairm. hierher.

Stenovalgus Klb. 1892 (p. 189 u. 193) mit 1 Art, *St. carinulatus* Klb. 1892.

Synistovalgus n. gen. (p. 189 u. 194), *S. minutus* n. sp. (p. 196) Kamerun. Hierher auch Sten. gracilis Kr. u. *convexicollis* Kr. und vielleicht *Valg. ater* Nonfr. 1895.

Comythovalgus Klb. 1884 (p. 190 u. 197), *C. acmulus* n. sp. (p. 199) und *C. unicolor* n. sp. (p. 200) Kamerun. Hierher noch: *C. villosus* Klb. 1884, *C. sansibaricus* Klb. 1896, *V. fasciculatus* Schh., *V. plumatus* Fabr., und wahrscheinlich *V. pustulipennis* Kr. 1896.

Pygovalgus Klb. 1884 (p. 190 u. 200), *P. insignis* Klb. 1884 (p. 201) u. var. *cinereus* n. var. (p. 201) Congo, *sequax* n. sp. (p. 203) Togo. Hierher noch *V. albiventris* Fairm. 1893 (= *P. insignis?*).

Cosmovalgus n. gen. (p. 190 u. 204), *C. Conradtii* n. sp. (p. 205) und *C. inornatus* n. sp. (p. 206) Kamerun.

Lobovalgus n. gen. (p. 190 u. 207) *L. glabratus* Klb. 1884 (p. 208) Congo.

Oedipovalgus n. gen. (p. 190 u. 208). *Oed. Oedipus* Gerst. 1882 (p. 210), *Oed. nigrescens* n. sp. (p. 211) und *Oe. fulvus* n. sp. (p. 212) Kamerun.

Valgus Ser. 1790 (p. 190 u. 213) mit *V. hemipterus* L. u. *V. Smithii* Macl. Cap. Hierher auch *V. canaliculatus* Gov. aus Nord-Amerika.

Homovalgus n. gen. (p. 214) für *Valg. seticollis* Beauv. (= *squamiger* Palis.).

Chromovalgus n. gen. (p. 215) für *Valg. Peyronis* Muls.

2. Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 130—196.

Nach einer Charakteristik der ganzen Familie werden die einzelnen Unterfamilien charakterisirt, die 635 in Ost-Afrika gefundenen Arten aufgezählt und mehrere Gattungen und Arten beschrieben.

Die behandelten Gattungen und Arten.

I. *Coprinae* (p. 131).

Pachylomera Kirb. mit 1 sp.

Scarabaeus L. mit 28 sp. von denen einige charakterisirt sind: *Sc. Thomsonis* Wat. (p. 132), *Sc. aeratus* Gerst. var. *transverso-rugosus* Klb. (n. var?) (p. 133 tab. I fig. 7), *Sc. fraterculus* Klb. 1895 (p. 133).

Sebasteos Westw. (p. 134) *adelphus* Klb. 1895 (p. 134).

Sisyphus Latr. mit 10 sp., alle nur aufgezählt.

Gymnopleurus Ill. (p. 135) mit 19 sp., von denen 18 durch eine dichotomische Tabelle auseinandergesetzt sind, ausserdem sind einige Varietäten beschrieben, die z. Th. neu zu sein scheinen: *G. ignitus* var. *laeviuscula* Klb. 1895 (p. 137), *G. caffer* Fahr. var. *nyassica* (n. var.?) (p. 137), *G. splendens* Cast. var. *gracilipes* (n. var.?), var. *kilimanus* (n. var.?), var. *coeruleovirens* (n. var.?) (p. 138).

Anachalcos Hope mit 9 sp., die alle charakterisirt sind: *A. procerus* Gerst., *A. magnus* Bat., *A. aurescens* Bat., *A. Holstii* Klb. 1894, *A. convexus* Boh. (p. 139), *A. cupreus* Fbr., *A. Revoilii* Fairm., *A. obscurus* Lansb., *A. diversipes* Klb. 1894 (p. 140).

Gyronotus Kl. mit 1 sp., die auch beschrieben und abgebildet wird: *G. fimetarius* Klb. 1894 (p. 140 tab. I fig. 8).

Coptorhina Hope mit 1 sp., *Pedaria* Cast. mit 5 sp., *Caccobius* Th. mit 1 sp.

Heliocopris Hope mit 9 sp., von denen kurz charakterisirt: *H. colossus* Bat. (p. 141), *H. biimpressus* Klb. 1893, *H. Hunteri* Wat. (p. 142).

Catharsius Hope mit 18 sp., von denen 3 charakterisirt: *C. Neptunus* Klb. 1893 (p. 142 tab. I fig. 11), *C. Stuhlmannii* Klb. 1893 (p. 192 tab. I fig. 10), *C. philus* Klb. 1893 (p. 143).

Copris Geoffr. mit 11 sp., von denen charakterisirt: *C. interioris* n. sp. (p. 143), *C. pronus* Gerst., *C. nepticulus* n. nom. für *C. neptis* Gerst. nec Reiche (p. 144*).

Onitis Fbr. mit 13 sp., von denen einige beschrieben: *O. lunaris* n. sp. (p. 145) Issango-Ebene, *O. subcrenatus* n. sp. (p. 145) Mpororo, *O. viridulus* Boh. (p. 146), *O. Albertinus* Klb. (n. sp.?) (p. 146), *O. Meyeri* Klb. 1891 (p. 147).

Cheironitis Lansb. *Stuhlmannii* n. sp. (p. 147 tab. I fig. 9) Ukami.

Diastellopalpus Lansb. (p. 148) mit 7 sp., von denen charakterisirt wurden: *D. Thomsonis* Bat., *D. castaneus* n. sp. (p. 148) Kilimandscharo, *D. quinquedens* Bat. (p. 149).

Onthophagus Latr. mit 65 sp., von denen 2 charakterisirt wurden: *O. subextensus* Klb. 1895 (p. 149 tab. I fig. 13), *O. rangifer* Kl. var. *viridicoeruleus* (n. var.?) (p. 149) Zanzibar.

Phalops Er. (p. 152) mit 4 sp., *Oniticellus* Serv. mit 8 sp., *Drepanocerus* Kirby mit 3 sp., nur aufgezählt.

II. *Aphodiinae* (p. 153).

Chiron Macl. mit 2 sp., *Sybax* Boh. mit 1 sp., *Aphodius* Ill. mit 16 sp., *Rhyssemus* Muls. mit 1 sp. (*germanus* L.), alle nur aufgezählt.

Notocaulus Qued. mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *N. auriculatus* Qued.

---

*) Wenn, wie der Autor angiebt, *Copris neptis* Reiche als Synonym zu *C. orphanus* fällt, so ist obige Namensänderung unnöthig.

III. *Orphninae* (p. 154).

Orphnus Macl. mit 4 sp., von denen 3 charakterisirt werden: *O. sansibaricus* Klb. 1895, *O. subfurcatus* Klb. 1895, *O. nyassicus* Klb. 1895 (p. 155).

Craniorphnus Klb. 1895 (p. 155) mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *Cr. grandiceps* Klb. 1895 (p. 155).

IV *Hybosorinae* (p. 155).

Hybosorus Macl. mit 3 sp.

Phaeochrous Cast. mit 2 sp., die auch charakterisirt werden: *Ph. beccarii* Har. *Ph. stercorarius* Klb. 1895 (p. 156).

V *Troginae* (p. 156).

Trox Fbr. mit 11 sp.

Philharmostes Klb. 1895 (p. 157) mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *Ph. integer* Klb. 1895 (p. 158).

VI *Geotrupinae*.

Bolboceras Kirb. mit 12 sp., von denen 8 charakterisirt werden: *B. princeps* Klb. 1894, *B. atavus* Klb. 1894, *B. interruptum* Klb. 1894 (p. 158), *B. sansibaricum* Klb. 1894, *B. littorale* Klb. 1894, *B. suahelum* Klb. 1894, *B. rufotestaceum* Boh. (p. 159), *B. monticola* Klb. 1894 (p. 160).

Athyreus Macl. mit 1 sp.

VII *Dynastinae* (p. 160).

Heteronychus Burm. mit 6 sp., *Phyllognathus* Esch. mit 1 sp., *Pycnoschema* Thoms. mit 2 sp.

Coelocorynus Klb. 1895 mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *C. runsoricus* Klb. 1895 (p. 161 tab. II fig. 15).

Temnorhynchus Hope mit 5 sp., von denen 1 charakterisirt wird: *T. sansibaricus* Klb. 1887.

Oryctes Ill. mit 4 sp., von denen 4 charakterisirt werden: *O. Boas* Fbr. (p. 161), *O. monoceros* Ol., *O. cristatus* Sn. (p. 162).

Cyphonistes Burm. mit 1 sp., *Xenodorus* Brem. mit 1 sp., *Syrichthus* Hop. mit 1 sp., *Rhizoplatys* Westw. mit 1 sp.

VIII *Melolonthinae* (p. 163).

Eulepida Klb. 1894 mit 8 sp., *Brachylepis* Klb. 1894 mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Lepidomela Klb. 1894 mit 2 Arten, die auch charakterisirt werden: *L. cervina* Klb. 1894, *L. africana* Brens. (p. 164).

Cochliotis Klb. 1894 mit 1 sp., *Peglis* Er. mit 6 sp., *Hypopholis* Er. mit 2 sp., *Coniopholis* Er. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

Orcotrogus n. gen. *Volkensii* n. sp. (p. 165) Kilimandscharo.

Rhizoproctus Klb. 1894 mit 1 sp., *Lepidotrogus* Klb. 1894 mit 2 sp.

Lecanotrogus Klb. 1894 (p. 165) mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *L. runsoricus* Klb. 1894 (p. 165 tab. II fig. 14, 14a, 14b).

Homocoschiza Klb. 1894 mit 2 sp., von denen die eine noch nicht beschrieben zu sein scheint, *Hecistopsilus* Klb. 1894 mit 2 sp., *Entyposis* Klb. 1894 mit 2 sp., *Proseconius* Klb. 1894 mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Schizonycha Blanch. mit 25 sp., zu denen nachträglich noch eine beschrieben wurde: *Sch. amitina* n. sp. (p. 349) Bagamoyo.

Atys Reich. mit 1 sp., *Empecamenta* Br. mit 1 sp., *Archocamenta* Br. mit 1 sp., *Pachycamenta* Br. mit 1 sp., *Ablabera* Er. mit 1 sp., *Camenta* Er. mit 4 sp., *Homoloplia* St. mit 2 sp.[1]), *Triodonta* Muls. mit 2 sp.[1]), *Serica* mit 28 sp., *Pseudotrochalus* Qued. mit 2 sp., *Trochalus* Cast. mit 8 sp., alle nur aufgezählt.

IX *Pachypodinae* (p. 169).

Synclitopa n. gen. *simulatrix* n. sp. (p. 169) Witu.

Selomothus Fairm. mit 1 sp., *Pachypoides* Fairm. mit 1 sp., *Empycastes* Gerst. mit 1 sp., *Oncochirus* Kolb. 1891 mit 1 sp., *Brachymys* Thoms. mit 1 sp.

X *Hopliinae* (p. 170).

Eriesthis Burm. mit 1 sp., *Dichelus* Serv. mit 1 sp., *Monochelus* Serv. mit 1 sp., *Hoplia* Ill. mit 2 sp.

XI *Rutelinae* (p. 171).

Rhinhyptia Burm. mit 1 sp.

Stomanomala n. gen. *epistomatica* n. sp. (p. 349) Zanzibar.

Anomala Sam. mit 12 sp., von denen 2 beschrieben werden: *A. usambica* n. sp. und *A. rufa* n. sp. (p. 172) Usambara.

Popillia Serv. (p. 172) mit 15 Arten, die in einer dichotomischen Tabelle aus einander gesetzt werden (p. 172—174), und von denen eine einen neuen Namen bekommt: *P. Ohausii* n. nom. (p. 175) für *P. dorsofasciata* Kr. 1892 nec Fairm.

Nannopopillia Klb. 1895 (p. 175) mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *N. minuscula* Har. (p. 175).

Gnatholabis Er. mit 2 sp., *Phaenomeris* Hope mit 2 sp. *Adoretopsis* Fairm. mit 1 sp., *Adoretus* Cast. mit 12 sp., alle nur aufgezählt.

Trigonochilus Br. mit 1 sp., die charakterisirt wird: *Tr. coriaceus* Rr. (p. 176).

XII *Cetoniinae* (p. 176).

1. Abth. (p. 177).

Goliathus Lam. (p. 177 u. 25) mit 2 sp., von denen die eine 1 n. sp. i. l. ist, die andere beschrieben wird: *G. (Argyrophegges* Kr.*) Kolbei* Kr. (p. 177).

Hegemus Thoms. mit 1 sp., *Hypsclogenia* Burm. mit 1 sp.

Heteroclita Burm. mit 1 sp., von der das ♀ beschrieben wird: *H. corpulenta* Gerst. (p. 179).

Haematonotus Kr. mit 2 sp.

Diploa Klb. 1893 (p. 179) mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *D. proles* Klb. 1893 (p. 179 tab. II fig. 18).

---

[1]) Die *Homaloplia flavofusca* Klb. 1891 gehört nicht zu *Homaloplia*, sondern zu *Triodonta* (p. 365).

Anoplochilus Macl. mit 3 sp., *Dolichostethus* Klb. mit 1 sp., *Elaphinis* Burm. mit 3 sp., *Phoxomelas* Sch. mit 1 sp., *Somalilia* Lansb. mit 2 sp., *Stalogmosa* Burm. mit 1 sp., *Polystalactica* Kr. mit 1 sp., *Tephraca* Burm. mit 3 sp., *Psacadoptera* Kr. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

2. Abth. (p. 181).

Dicranorhina Burm. mit 3 sp.

Ranzania Bert. *(Mephistia) Bertolinii* Luc. var. *Meinhardtii* (n. var.?) (p. 181).

Coelorhina Burm. *(Neptunides* Thoms.) mit 2 sp., von denen näher besprochen wird: *C. (Nept.) polychroa* Th. var. *laeta* n. var. (p. 181).

Stephanorhina Burm. mit 3 sp., von denen 2 beschrieben werden: *St. Neumannii* n. sp. und *St. adelpha* n. sp. (p. 182) *Victoria Nyanza.*

Eudicella White mit 5 sp.

Megalorhina Westw. mit 1 sp., von der 2 var. beschrieben werden: *M. Harrisii* Westw. var. *peregrina* Klb. 1895 u. var. *pallescens* Klb. 1895 (p. 183).

Amaurodes Westw. mit 1 sp., von der 3 var. charakterisirt werden: *A. Passerinii* var. *quadripunctata* Kr., var. *anchoralis* Kr. u. var. *nigricans* Fairm. (p. 183).

Chirolasia Westw. mit 1 sp., *Eutelemus* Wat. mit 1 sp., *Daedycorhinus* Bat. mit 1 sp., *Eucoptocnemis* Kr. mit 1 sp., *Ptychodesthes* Kr. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Smaragdesthes Kr. mit 1 sp., die beschrieben wird: *Sm. Oertzenii* Klb. 1895 (p. 184).

Plaesiorhina Burm. mit 4 sp., *Melinesthes* Kr. mit 1 sp., *Taeniesthes* Kr. mit 2 sp., *Dypsilophora* Kr. mit 1 sp., *Genyodonta* Burm. mit 4 sp., *Trymodera* Gerst. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Gnathocera Kirby mit 7 sp., von denen mehrere var. beschrieben werden, die neu zu sein scheinen: *Gn. trivittata* Swed. var. *immaryinata* n. var., var. *fallax* n. var. (p. 185), var. *mixta* n. var. und var. *confinis* n. var. (p. 186), *Gn. Afzelii* Swar. var. *peregrina* n. var., var. *rufipes* n. var., var. *apicalis* n. var. (p. 186), *Gn. cruda* Jans. var. *major* n. var. (p. 186).

Stethoderma Bainbr. mit 1 sp., *Clinteria* Burm. mit 1 sp., *Pseudoclinteria* Kr. mit 1 sp., *Discopeltis* Burm. mit 1 sp., *Gametis* Burm. mit 3 sp., *Leucocelis* Burm. mit 24 sp., *Amaurina* Klb. 1895, *Homothyrea* Klb. (p. 188) mit 3 sp., *Mausoleopsis* Lansb. (p. 188) mit 1 sp., *Elassochiton* Klb. (p. 189) mit 6 sp., *Stichothyrea* Kr. mit 1 sp., *Trichothyrea* Klb. 1895 (p. 189) mit 1 sp., die Arten nur aufgezählt.

Oxyrhaphia Klb. 1895 (p. 189) mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *O. Hildebrandtii* Har. (p. 189).

Tetragonorhina Kr. mit 1 sp., *Rhabdotis* Burm. mit 2 sp., *Pachnoda* Burm. mit 13 sp., *Conostethus* Schch. mit 1 sp., *Paleopragma* Thoms. mit 1 sp., *Conradtia* Klb. 1892 mit 1 sp., *Pseudinea* Kr. mit 3 sp., alle nur aufgezählt.

Diplognatha G. & P. mit 5 sp., von denen 3 charakterisirt werden: *D. silicea* Macl. (p. 191), *D. gagates* Fbr., *viridichalcea* u. sp. (p. 192).

Poecilophila Klb. 1893 mit 2 sp., *Porphyronota* Burm. mit 1 sp., *Hoplostomus* Macl. mit 1 sp., *Brachymacroma* Kr. mit 1 sp., *Goniochila* Har. mit 1 sp., *Pilinurgus* Burm. mit 1 sp., *Coenochilus* Schm. mit 5 sp., *Xenogenius* Klb. 1892 mit 2 sp., *Lissogenius* Schm. mit 1 sp., *Nyassinus* Westw. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Cymophorus Kirb. mit 6 sp., zu denen 2 beschrieben werden: *C. lactesignatus* n. sp., *C. squamosus* n. sp. (p. 349) Taru.

XIII *Trichiinae* (p. 194).

Incala Thoms. mit 1 sp., die auch beschrieben wird: *moestus* Klb. (n. sp.?) (p. 194) Itimba.

Myoderma Burm. mit 1 sp., die auch beschrieben wird: *M. Gestronis* n. nom. für *M. rufa* Gestro nec Wat. (p. 194).

Agenius Serv. mit 1 sp.

Polyplastus Jans. mit 1 sp., die auch beschrieben wird: *P. bicolor* Klb. 1895 (p. 195).

Liotrichius Klb. 1892 mit 1 sp., von der 1 var. beschrieben wird: *L. anomala* Klb. 1892 var. *nigra* n. var. (p. 195).

Endoxazus Klb. 1892 mit 1 sp., *Calometopus* Burm. mit 2 sp.

XIV *Valginae* (p. 196).

Comythovalgus Klb. 1884 mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *C. sansibaricus* Klb. 1896 (p. 196).

Stenovalgus Klb. 1892 mit 2 sp., nur aufgezählt.

2. **Brenske.**

Die Serica-Arten der Erde, monographisch bearbeitet. I. Theil.

(Berl. ent. Zeit. 1897 p. 345—438.)
Erschien erst im Juli 1898.

Eine umfassende Bearbeitung von über 30, mit *Serica* zunächst verwandten Gattungen, die (p. 354—357) dichotomisch (wenn auch nicht überall consequent dichotomisch) aus einander gesetzt sind. Leider fehlt bei fast allen Gattungen jede Angabe über ihren Autor, so dass sich dieser nur mit grossem Zeitverlust und nicht immer mit Sicherheit herausfinden lässt*). Ferner vermisst man eine Aufklärung darüber, warum fast sämmtliche 1896 von Reitter begründete Gattungen keine Berücksichtigung gefunden haben**). Die Uebersichtlichkeit der Monographie ist durch eine starke Zerstückelung nach geographischen Gesichtspunkten sehr beeinträchtigt. Der vorliegende erste Theil***), die paläarctische Region

*) Mit Freude begrüsst man als Fingerzeig bei dieser Mühe die auf p. 348 gegebene Aufzählung von 12 „neuen Gattungen". Doch erweist sich die Freude als trügerisch; denn z. B. die dort genannten Gattungen *Chrysoserica* u. *Microserica* sind keineswegs neu, sondern kommen schon 1896 vor.

**) Zwar verweist der Autor (p. 423) auf seine Kritik der von Reitter aufgestellten Gattungen, die sich „in Entom. Nachr." (ohne näheres Citat) befinden soll, doch erweist sich die Hoffnung, dort eine Aufklärung zu finden, als trügerisch: bis incl. 1897 steht dort Nichts darüber.

***) Dass er das ist, erfährt man nur erst aus dem Inhaltverzeichniss, und dass „Fortsetzungen" folgen, muss man annehmen. Bei den Fortsetzungen, welche noch gegen 600 Arten zu behandeln haben, wird es dem geehrten Autor gewiss leicht möglich sein, die mehrfachen oben angegebenen Misstände zu beseitigen und die Benutzbarkeit seiner fleissigen Arbeit dadurch zu fördern.

umfassend, enthält 11 Gattungen mit 84 Arten, die aber, mit Ausnahme der 2 kleinen Gattungen *Trochaloschema* (3 sp.) und *Gastroserica* (5 sp.), nur in Einzelbeschreibungen abgehandelt sind, deren Benutzung durch weitere Vertheilung auf 3 Regionen: 1. Europa, mit Mittelmeer, Sibirien, Turkestan (p. 357—389), 2. Nordchina mit Thibet (p. 389—424), 3. Japan (p. 424—436), sehr beeinträchtigt wird*).

Die von **Brenske** behandelten Gattungen und Arten.

Serica Burm. (p. 357) 31 Arten, von denen als neu beschrieben: *S. segurana* n. sp. (p. 364) Spanien, *S. pekingensis* n. sp. (p. 366) Peking, *S. Motschulskyi* n. sp. (p. 370) Korea, *S. sibirica* n. sp. (p. 372) Wladiwostok, *S. delicta* n. sp. (p. 372) Wladiwostok, *S. nigroguttata* n. sp. (p. 389) China, *S. famelica* n. sp. China, *S. tsienluana* n. sp. (p. 394) Thibet, *S. salebrosa* n. sp. (p. 428) Japan, *S. spissigrada* n. sp. (p. 430) Japan, *S. (Ophthalmoserica* n. subg.**) *thibetana* n. sp. (p. 395) Thibet.

Autoserica n. gen ? (p. 377) 22 Arten, von denen als neu beschrieben: *Au. adjuncta* n. sp. (p. 381) Persien, *Au. caifensis* n. sp. (p. 382) Caifa, *Au. gibbiventris* n. sp. (p. 396) China, *Au. ventralis* n. sp. (p. 397) China, *A. laboriosa* n. sp. (p. 399) China, *Au. furcillata* n. sp. (p. 400) China, *Au. stridula* n. sp. (p. 401) China, *Au. futschauana* n. sp. (p. 404) Futschau, *Au. harmonica* n. sp. (p. 405) Futschau, *Au. senta* n. sp. (p. 405) China, *Au. secreta* n. sp. (p. 431) Japan.

Sericania Motsch. (p. 383) 2 Arten aus Sibirien und Japan.

Hemiserica Brens. (p. 385) 1 Art aus Kaschmir.

Brachyserica n. gen.? (p. 386***) 3 Arten aus Turkestan.

Trochaloschema Reitt. (p. 388) eine Tabelle über die 3 Arten (p. 388), *Tr. armeniaca* n. sp. (p. 388) Armenien.

Neoserica n. gen.? (p. 410) 4 Arten aus China u. Japan und eine als *N. silvestris* n. sp. (p. 411) bezeichnete, aber nicht beschriebene Art****).

Gastroserica n. gen. (p. 355, 356, 412) 5 Arten, die (p. 416) auch dichotomisch auseinander gesetzt sind, *G. sulcata* n. sp. (p. 414) China, *G. angustula* n. sp. (p. 416) China.

Microserica (p. 357, 417) 7 Arten, von denen als neu beschrieben: *M. sigillata* n. sp. (p. 417) China, *M. hiulca* n. sp. (p. 419) China, *M. nikkonensis* n. sp. (p. 435) Japan.

Pachyserica n. gen. (p. 355, 420) *rubrobasalis* n. sp. (p. 420) China u. 2 orientalische Arten, die in einer anderen Abtheilung beschrieben werden sollen.

Melaserica n. gen.? (p. 355, 421) *thibetana* n. sp. (p. 421) Thibet, hierher vielleicht auch *Anomalophylla tristicula* Reitt. u. *moupinea* Fairm.

*) Besonders da diese Vertheilung nach geographischen Gesichtspunkten nicht consequent durchgeführt wurde, wie man beiläufig (p. 438) erfährt.

**) Nicht charakterisirt und p. 348 als n. gen. aufgeführt.

***) Die Gattung scheint nicht neu zu sein, da *Cycloserica* Rtt. und *Leucoserica* mit ihr vereinigt werden.

****) Im Anhang (p. 437—438), auf den wegen der Beschreibung verwiesen ist, sucht man sie vergeblich.

3. Reitter.

1. Revision analytique des Coleoptères du genre Amphicoma. Traduction par Peyerimhoff.

(Abeille 29 p. 1—11.)

Uebersetzung von Reitter's Revision von 1890 (Deut. ent. Zeit. p. 53—64). Zusätze und Ergänzungen gab Champenois.

2. Ueber die mit Pachydema verwandten *Coleopteren*-Gattungen u. Uebersicht der *Hemictenius*-Arten.

(Wien. ent. Zeit. 1897 p. 221—225.)

Eine dichotomische Auseinandersetzung einer kleinen Gruppe von 4 Gattungen (p. 221—222): *Elaphocera* Gen., *Pachydema* Lap., *Phalangonyx* Reitt. 1889 und *Hemictenius* n. gen. und der 8 Arten der letztgenannten Gattung (p. 223—225). 2 *Pachydema* n. sp. sind unter den Einzelbeschreibungen aufgeführt.

Die von **Reitter** behandelten Arten.

Hemictenius n. gen. (für 5 *Pachydema* u. 3 n. sp.) (loc. cit. p. 222), *H. magnitarsis* n. sp. (p. 223), *H. nigrociliatus* n. sp. (p. 224), *H. simplicitarsis* n. sp. (p. 225) Afghanistan, *H. gracilipes* Sem., *H. Walteri* Reitt., *H. latitarsis* Reitt., *H. tekkensis* Reitt., *H. opacus* Ball.

4. Schoch.

1. Die afrikanische *Oxythyrea*-Gruppe oder die *Leucocelidae*.

(Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 43—55).

Eine dichotomische Auseinandersetzung der bisher aufgestellten 37 Gattungen (1 n. gen.) mit zahlreichen Besprechungen. Es werden nach den Hintertarsen 2 Abtheilungen unterschieden: *Tephraeae* mit 14 Gattungen und *Elaphini* mit 23 Gattungen.

Die von **Schoch** eingehender behandelten Gattungen und Arten.

Microlaphinis Sch. enthält nur 2 Arten: *M. mutabilis* Sch. und *gracilis* Sch. (p. 49).
Trichothyrea Sch. nec Kolbe (p. 49).
Odontothyrea n. gen. *cinnamomea* n. sp. (p. 50) Zambesi.
Discopeltis Burm. *Holubii* n. sp. (p. 51) Zambesi.
Lonchothyrea Kolb. *mozambica* Bert. (p. 52).
Erythroderma margarita Dohrn (p. 52).
Leucocelis trilituratа Qued., *L. Hildebrandtii* Hor., *L. cupricollis* Kr. (p. 53).
Xeloma Kr. *odiosum* G. & P. (p. 54).
Macrelaphinis Kr. *Kraatzii* Klb. (p. 55).
Elaphinis multiguttata Kr. (p. 55).

2. Die *Cetonia*-ähnlichen afrikanischen Gattungen oder die *Pachnodidae*.

(Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 58—60).

Eine dichotomische Auseinandersetzung der 11 Gattungen (1 n. gen.).

Die von **Schoch** neu aufgestellte Gattung.

Pachnodula n. gen. Schoch (Mitth. Schw. ent. Ges. X p. 58 u. 59) für *Pachnoda interrupta* Ol.

b. Einzelbeschreibungen.

Coprini.

Aegialia Kamtschatica Motsch. ist von *Ae. sabuleti* Payk. genügend unterschieden nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. p. 76).

Annamesis Macleayi Vig. 1826 = *Deltochilum dentipes* Esch. 1822 nach **Shipp** (Ent. Nachr. XXIII p. 196).

Aphengium cupreum n. sp. **Shipp** (Nov. Zool. IV p. 187) Brasilien.

Aphodius irritans Reitt. = *barbarus* Fairm. nach **Clouet** (Bull. Fr. 1897 p. 15) und nach **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 217), *A. multiplex* n. nom. (für *A. granulifrons* Reitt.) **Reitter** (loc. cit. p. 241), *A. (Nialus) Kocae* n. sp. (ibid. p. 204) Slavonien. — *A. (Agolius) Deubelii* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 76) Siebenbürgen. — *A. (Orodalus) Reitterianus* n. sp. **Schwarz** (Wien. ent. Z. 1897 p. 32) Schweiz. — *A. (Volinus) transvolyensis* n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 597) Sarepta, *A. scuticollis* n. nom. (für *A. nigrivittis* Reitt. nec Solsky) (ibid. p. 598). — *A. Troitzkyi* n. sp. **Jacobson** (Hor. ross. XXXI p. 87) Sibirien, Tabelle über *A. fossor* L., *brachysoma* Sls. u. *Sorex* Fbr. (p. 88). — *A. tenuitarsis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 98), *A. pictipennis* n. sp. (p. 99) u. *A. atomus* n. sp. (ibid. p. 370) Madagascar. — *A. Smithii* n. sp. **Shipp** (Smith, Thr. unkn. Afr. App. p. 451). — *A. Victoriae* n. sp. **Blackburn** (Tr. R. S. S. Austr. XXI p. 88) Australien.

Catharsius Australiae n. sp. **Shipp** (Nor. Zool. IV p. 152) West-Australien.

Copris convexiusculus n. sp. **Shipp** (Smith, Thr. unk. Afr. App. p. 450) Ost-Afrika. — *C. nepticulus* n. nom. **Kolbe** für *C. neptis* Gerst. nec Reiche (Mitth. Mus. Hamb. XIII p. 82). Siehe auch Kolbe Deutsch-Ost-Afrika.

Deltochilum Esch. ist für die Art *D. dentipes* Esch. zu reserviren nach **Shipp** (Ent. Nachr. XXIII p. 196), während *Dentochilum* Kolbe neu zu benennen ist. (Vergl. *Hybomidium* u. *Meghyboma*).

Eremazus Muls. (= *Tolisus* Sharp = *Millingenia* Sharp) nach **Clouet** (Bull. Fr. 1897 p. 14) u. enthält 4 Arten, die dichotomisch unterschieden werden (p. 14): *Er. unistriatus* Muls. (= *aeneus* Sh. = *minor* Sh.), *Er. cribratus* Sem., *Er. Marmottanii* Fairm. (= *fossor* Sh.), *Er. punctatus* Har. — Eine dichotomische Revision der 4 Arten und einer neuen und ausführliche Beschreibung derselben lieferte **Clouet** (Ann. Belg. XLI p. 264—271), *E. sefrensis* n. sp. (ibid. p. 267) Algier.

Geotrupes substriatellus n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 242) Ssetschuan.

Gymnopleurus. Ein Verzeichniss der Arten lieferte **Shipp** (The Entom. 1897 p. 62—66).

Heliocopris Coryndonis n. sp. **Shipp** (Nov. Zool. IV p. 185) Mpeta, *H. exclamationis* n. sp. (ibid. p. 186) Sierra Leone. — *H. Donaldsonii* n. sp. **Shipp** (Smith, Tr. unk. Afr. App. p. 448), *H. coriaceus* n. sp. (ibid. p. 449) Ost-Afrika.

Hybalus ramicornis Reitt. ist von *tricornis* Lec. verschieden nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35).

Hybomidium n. nom. (für *Hyboma* Serv. nec Hübner = *Deltochilum* Kolbe nec Eschsch.) **Shipp** (Ent. Nachr. XXIII p. 195).

Lethrus gladiator n. sp. **Reitter** (Deut. Ent. Z. 1897 p. 213) Altai, *L. (Microlethrus) inermis* n. sp. (ibid. p. 235) Buchara.

Meghyboma Kolbe 1893 = *Deltochilum* Esch. nach **Shipp** (Ent. Nachr. XXIII p. 196).

Ochodaeus canellinus u. *infuscatus* sind Varietäten von *O. miliaris* nach **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 100). — *O. grandiceps* n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 241) Sse-tschuan.

Onthophagus camelus Fbr. 1787 = *vitulus* Fbr. 1776 nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35). — *O. Formanekii* n. sp. mit var. *Albinae* n. var. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 204) Araxes, *O. truchmenus* var. *latiplaga* n. var. (ibid. p. 219) Ordusbad. — *O. Maindronis* n. sp. **Orbigny** (Ann. Fr. 1897 p. 232) Obock, *O. Brisoutii* n. sp. (p. 233) Europa, *O. Abeillei* n. sp. (p. 233) Obock, *O. latigena* n. sp. (p. 234) Spanien, *O. opacicollis* n. sp. (p. 236) Mittelmeergebiet, *O. dorsosignatus* n. sp. (p. 237) Trapezunt, *O. latipennis* n. sp. (p. 238), *O. Martinii* n. sp. (p. 239) Afrika u. Arabien, *O. biexcavatus* n. sp. (p. 239) Indien, *O. ochreatus* n. sp. (p. 241) Afrika u. Asien, *O. incertus* n. sp. (p. 241), *O. semicintus* n. sp. (p. 242) und *O (Phalops) cyanescens* n. sp. (ibid. p. 243) Indien. — *O. Smithii* n. sp. **Shipp** (Smith, Tr. unk. Afr. App. p. 450) Ost-Afrika. — *O. lutosopictus* n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 69) Ishigaki-Sima. — *O. regulus* n. sp. **Brancsik** (Jahrb. Ver. Trencs. XIX p. 111) Madagascar.

Orphnus distinctus n. nom. (für *O. hova* Fairm. nec Westw.) **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 100).

Paragymnopleurus n. gen. (für *Gymn. sinuatus* Fbr.) **Shipp** (loc. cit. p. 166).

Pedaria setulosa n. sp. **Brancsik** (Jahrb. Ver. Trencs. XIX p. 110) Zambesi.

Phaeochrous insularis n. sp. **Linell** (Proc. Un. St. Mus. XIX p. 699) Insel Aldabra.

Pleurophorus apicipennis Reitt. ist von *Pl. caesus* sehr verschieden nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 75).

Proctammodes minor n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 89) Victoria.

Psammodius sculpticollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 370) Madagascar. — *Ps. pallidus* Reitt. u. *generosus* Reitt. sind von *Ps. basalis* wohl zu unterscheiden nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 76).

Rhyparus birmanicus n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 210) Burma.

Rhyssemus corrugatulus Reitt., *arenarius* Costa u. *plicatus* Germ. unterschied dichotomisch **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 75—76).

Scarabaeus Bettonis n. sp. **Waterhouse** (Ann. Mag. nat. Hist. XX p. 553) Ost-Afrika.

Sybacodes lutulentus var. *alternatus* n. var. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 211) Malabar.

Spinigymnopleurus n. gen. (für *Gymn. tristis* Cast.) **Shipp** (loc. cit. p. 168).

Synapsis Hope. Die Beschreibung der Gattung und die der *S. brahmina* Hope wiederholte **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 26) und beschrieb: *S. sumatrensis* n. sp. (ibid. p. 25) Sumatra.

Synarmostes basicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 99) u. *S. obscuroaeneus* n. sp. (ibid. p. 100) Madagascar. — *S. Perrotii* n. sp. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 272) Madagascar.

Glaphyrini.

Amphicoma. **Peyerimhoff** lieferte (Abeille XXIX p. 1—11) eine Uebersetzung von Reitter's Bestimmungstabelle, und **Champenois** gab hierzu einige Zusätze (ibid. p. 12—16), wobei er die Untergattungen anders charakterisirte, einige Varietäten neu beschrieb und 3 Arten besprach, die Reitter noch nicht gekannt hatte: *A. vulpes* var. *nigripennis* n. var. Champ. (ibid. p. 13) Akbes, *A. arctos* var. *praeusta* n. var. Champ. (ibid. p. 15), *A. angulata* Fairm. (ibid. p. 16) Syrien, *A. clypeata* Solsk. Turkestan (ibid. p. 16), *A. violaceipennis* Ball. (ibid. p. 17). — *A. vulpes* var. *nigripennis* Champ. = var. aurigaster Reitt. 1895 (ibid. p. 18). — *A. Regelii* var. *Iris* n. var. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 125), *A. lineata* var. *lateritia* Reitt. (ibid. p. 79).

Melolonthini.

Ablabera bagamojana n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 106) Afrika.

Anomalyna n. gen. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 106), *A. picticollis* n. sp. (ibid. p. 107) Madagascar.

Apogonia. Eine Uebersicht der Arten gab **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 3—10) u. beschrieb: *A. pulchra* n. sp. (p. 10), *A. pseudamaura* n. sp., *A. glabricollis* n. sp. (p. 11), *A. difficilis* n. sp., *A. cephalus* (p. 12), *A. varievestis* n. sp., *A. heterosquamulata* n. sp. (p. 13), *A. soror* n. sp., *A. Kolbei* n. sp. (p. 14), *A. subpilosula* n. sp. (p. 15), *A. gracilipes* n. sp., *A. montivaga* n. sp. (p. 16), *A. eremita* n. sp. (p. 17), *A. marginata* n. sp., *A. latescutellata* n. sp. (p. 18) und *A. vastatrix* n. sp. (p. 20) Celebes, *A. saleijana* n. sp. (ibid. p. 19) Saleijer. — *A. viridifulva* n. sp. **Heller** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 189) und *A. Rizalii* n. sp. (ibid. 191) Philippinen. — *A. Hopei* n. sp. **Ritsema** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 117) Madras, *A. orbitalis* n. sp. (p. 118) Malacca, *A. Brenskei* n. sp. (p. 119) Burma, *A. Oberthürii* n. sp. (p. 121) Palawan, *A. magnifica* n. sp. (p. 122) und *A. adoretoides* n. sp. (p. 123) Philippinen, *A. tuberculiventris* n. sp. (ibid. p. 131) Borneo.

Camenta longiclava n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 99) Sierra Leone.

Clitopa laeviplagiata n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 84 tab. fig. 4) Ost-Afrika.

Cyphonoxia Glasunowii Sem. = *C. Brenskei* **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 78).

Cyrtocamenta n. gen. *pygmaea* n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 104), *C. flavescens* n. sp. (p. 105) Abyssinien, *C. rubra* n. sp. (p. 106) Süd-Afrika.

Dicentrines tesserula n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 375) Madagascar.

Diphucephala Kershawii n. sp. **Blackburn** (Fr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 89) Victoria.

Ectinoplia triplagiata n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 211) Thibet, *E. nigrotincta* n. sp. (ibid. p. 243) Sse-tschuan.

Empecamenta variolosa n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 100) u. *E. Sierrae-Leonis* n. sp. (p. 101) West-Afrika, *E. abyssinica* n. sp. (ibid. p. 102) Erythraea. — *E. boromensis* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 113) Zambesi.

Empecta atomoria n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 376) Madagascar.

Hemicamenta n. gen. *Theryi* n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 103) Sierra Leone.

Hemictenius siehe bei **Reitter** p. 220.

Homocoschiza flavescens n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. p. 110) Dar-es-Salaam.

Homaloplia Sieversii n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 124) Caucasus. — *H. abbreviata* n. sp. u. *discoidalis* n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 244) Sse-tschuan. — *H. pernitida* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 103), *H. granulipennis* u. *picticollis* n. sp. (ibid. p. 376) Madagascar.

Hoplia maculosa n. nom. für *maculata* Reitt. nec Bat. **Reitter** (Wien. ent. Z. p. 48). — *H. congoana* n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 96) Afrika. — *H. fulvovittis* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 111) Zambesi. — *H. plagulata* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 101), *H. angulopicta* n. sp., *H. impressidorsis* n. sp. (p. 102), *H. multifasciata* n. sp. (p. 371), *H. validipes* n. sp. *H. vitticollis* n. sp. (p. 372), *H. atropicta* n. sp., *H. velutina* n. sp. (p. 373), *H. biapicata* n. sp., *H. fuscopunctata* n. sp., *H. griseosetosa* n. sp. und *H. scutellata* n. sp. (ibid. p. 374) Madagascar.

Hovachelus n. gen. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 370), *H. Oberthürii* n. sp. (ibid. p. 371) Madagascar.

Megistophylla. Das ♀ von *M. Junghuhnii* Burm. beschrieb **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 114) Sumatra.

Odontoplia n. gen. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 100), *O. Alluaudii* n. sp. (p. 101) Madagascar.

Pachydema Ganglbaueri n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 115) Persien, *P. africana* n. sp. (p. 117) Las Palmas, *P. (Phygotoxeuma* n. subg.) *Theryi* n. sp. (ibid. p. 118) Algier. — *P. africana* = *Ootoma bipartita* nach **Heyden** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 416). — *P. bucharica* n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 221) und *P. suturifera* n. sp. (ibid. p. 222) Buchara.

Pachygastra Victoriae n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 90) Australien.

Periclitopa Brenskei n. sp. **Brancsik** (Jahresb. Ver. Trencsen. XIX p. 114 tab. IV fig. 6).

Phiara n. gen. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 107), *Ph. flava* n. sp. (ibid. p. 108) Sennar.

Phila n. gen. *(Leucopholidini)* **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 110), *Ph. Amboinae* n. sp. (ibid. p. 111) Amboina.

Photyna n. gen. *rugicollis* **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 97) und *Ph. tomentosa* n. sp. (ibid. p. 98) China.

Pseudolontha n. gen. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 211), *Ps. canaliculata* n. sp. (p. 212) Thibet, *Ps. Gononii* n. sp. (ibid. p. 213) China.

Rhizotrogus Escherichii n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 21) Klein-Asien.

Schizonycha Kolbei n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 109). *Sch. amitina* **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 84 und Deutsch Ost-Afr. IV Col. p. 349) Ost-Afrika.

Schönherria squamulifera n. sp. **Brenske** (Stett. ent. Z. LVIII p. 112) Java. — *Sch. clypeata* n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 21) Celebes.

Serica Koltzei n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 214) Wladiwostok. — *S. zambesina* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 112) Zambesi. — *S.*

fusciceps n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 103) und *S. pexicollis* n. sp. (ibid. p. 375) Madagascar.

Synclitopa n. gen. *simulatrix* n. sp. **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Col. p. 169) Ost-Afrika.

Toxocerus Riaultii n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 243) China.

Triodonta lineolata n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 113), *Tr. boromensis* n. sp. (ibid. p. 114 tab. IV fig. 5) Zambesi. — *T. rufina* n. sp. **Kolbe** (Mitt. Mus. Hamb. XIV p. 84 tab. fig. 5) Ost-Afrika. — *Tr. hovana* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 103) Madagascar.

Rutelini.

Adoretus hystrix n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 104), *A. sulcirostris* n. sp. (p. 104), *A. discoidalis* n. sp., *A. insularis* n. sp. (p. 105), *A. subaenescens* n. sp., *A. flavilabris* n. sp. (p. 377), *A. aeneopiceus* n. sp,, *A. Perrieri* n. sp. (p. 378), *A. rufulus* n. sp. und *A. pallidopictus* n. sp. (p. 379) Madagascar. — *A. consularis* n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 87 tab. fig. 2) Ost-Afrika.

Anomala oxyana Sem. u. *Plustschevskyi* var. *circumcincta* Reitt. wurden näher unterschieden von **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 79—80). — *A. separata* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 115) und *A. discedens* n. sp. (ibid. p. 116) Zambesi. — *A. contenta* n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 86) Ost-Afrika. — *A. sexoculata* n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 213) und *A. micans* n. sp. (p. 214) Thibet, *A. sculpticollis* n. sp. (ibid. p. 215) China. — *A. compressicollis* Bat. kaum von *A. eulissa* Bat. verschieden nach **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 390). *A. punctatipennis* Blanch. Farbenvariation (p. 390), *A. Hoegei* n. sp. (p. 390) Mexiko, *A. Jansonis* n. sp. (p. 391) Costarica, *A. Hoepfneri* Bat. Farbenvariation (p. 391), *A. juquilensis* n. sp. (p. 392) Mexico, *A. flavilla* Bat. Farbenvariation (p. 392), *A. hispidula* Bat. Farbenvariation (p. 393), *A. hispidipennis* n. sp. (p. 393) Mexico, *A. ligulipes* n. sp. (p. 393) Guatemala, *A. vulcanicola* n. sp. (p. 394) Chiriqui, *A. Quiche* n. sp. (p. 395) Guatemala, *A. atomogramma* Bat. Farbenvariation (p. 396), *A. millepora* Bat. Farbenvariation (p. 396), *A. Costaricae* Bat. var. *novogranadensis* n. var. (p. 396) Neu-Granada, *A. plagiata* Nonfr. mit *pupillata* Burm. verglichen (p. 396), *A. Hondurae* Nonfr. = *A. megalia* Bat. (p. 396), *A. chloropyga* n. sp. (p. 397) und *A. Kolbei* n. sp. (p. 398) Costa Rica, *A. chrysanthe* Bat. Farbenvariation (p. 398), *A. nitidula* Blanch. var. *testaceipennis* n. var. u. var. *thoracica* n. var. (p. 399), *A. Flohrii* n. sp. (p. 399) und *A. Beckeri* n. sp. (p. 400) Mexico, *A. capito* n. sp. (p. 400) Mexico, *A. undulata* Mals. (= *varians* Fbr. nec Ol.) nebst Varietäten (p. 402), *A. boliviana* n. sp. (p. 403) Bolivien, *A. hylobia* n. sp (p. 403), *A. foveiceps* n. sp. (p. 404) Brasilien, *A popayana* n. sp. (p. 405) Columbien, *A. oreas* n. sp. (p. 405), *A. antica* n. sp. (p. 406) und *A. mutabilis* n. sp. (p. 407) Columbien, *A. simillima* n. sp. (p. 407) Venezuela, *A. Balzapambae* n. sp. (p. 408) Columbien, *A. arara* n. sp. (p. 408) Amazonas, *A. salticola* n. sp. (p. 409) Caracas, *A. cicatricosa* Pert. u. ihre Verwandtschaft (p. 410), *A. bimaculata* Blanch. (p. 412), *A. Eckardtii* n. sp. (p. 413) Peru, *A. microcephala* Burm. u. Verwandtschaft (p. 414 u. 418—419), *A. atropurpurea* n. sp. (p. 414) Cayenne, *A. nigroaenea* n. sp. (p. 415) Columbien, *A. aequatorialis* n. sp. (p. 416) Ecuador, *A. caucana* n. sp. (p. 416) und *A. flavofemorata* n. sp. (p. 417) Columbien, *A. marginata* Fbr. (p. 419), *A. Mojo* n. sp. (p. 420)

Bolivien, *A. tricostula* n. sp. (p. 420) Columbien, *A. benicola* n. sp. (p. 421) Bolivien, *A. Demerarae* n. sp. (p. 423) Brit.-Guayana, *A. rufomicans* n. sp. (p. 423) Columbien, *A. collaris* Burm. Variation und *puncticollis* Kirsch verglichen (p. 424), *A. costopunctata* n. sp. (p. 425) Cayenne, *A. noponensis* n. sp. (p. 425) Columbien, *A. pyropyga* Nonfr. und Variation (p. 426), *A. bogotensis* n. sp. (p. 427) Bogota, *A. medellina* n. sp. (p. 428) und *A. minima* n. sp. (p. 429) Columbien.

Anomaliden. Eine allgemeine Besprechung der Gruppe in morphologischer und geographischer Beziehung gab **Ohaus** Stett. ent. Zeit. 1897 p. 383–390.

Epectinaspis Blanch. *guatemalensis* n. sp. **Ohaus** (Stett. ent. Z. 1897 p. 438) Guatemala, *E. pilosipennis* n. sp. (p. 438) Mexico, *E. chalconota* Bat. var. *venezuelensis* n. var. (p. 439) Venezuela.

Gnatholabis Er. wurde näher begründet von **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 311) und auf 2 Arten beschränkt: *Gn. suturalis* Cast. (p. 353) und *Gn. viridipennis* n. sp. (p. 353) Acera.

Ischnopopillia purpuricollis n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 331) Se-Pin-Lou-Chan, *I. Andrewesii* (ibid. p. 332) Indien. — *I. exarata* Fairm. ist die einzige Art der Gattung nach **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 350), während *I. lateralis* Hope (= *rugicollis* Kr. nec Newm.), *Moorei* Kr. u. *erythroptera* Kr. besser eine neue Gattung bilden (ibid. p. 351). *I. Andrewesii* Kr. wahrscheinlich = *I. Moorei* ♂ (p. 379).

Lutera striata n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 22) Celebes.

Malaia Ritsemae Hell. var. *Beccarii* n. var. **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. p. 343) Celebes.

Nannopopillia ludificans Ank. mit *N. Nickerlii* Kr. durch alle Uebergänge verbunden nach **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 354).

Oxychirus Qued. Die systematische Stellung der Gattung erörterte **Brenske** (Soc. ent. XII 1898 p. 185) und beschrieb eine neue Art: *O. congoanus* n. sp. (ibid. p. 186) Congo.

Peripopillia Oberthürii Kr. = *Anomala basalis* Blanch. nach **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 333).

Phaenomeris rufipennis n. sp. **Brancsik** (Jahresb. Ver. Trencsen. XIX p. 117) Zambesi.

Popillia flavotaeniata besprach **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 333), *P. circumducta* n. sp. (p. 327) Liou-Kiou-Inseln, *P. lugubris* n. sp. (p. 328), *P. puncticollis* n. sp. (p. 329) Indien, *P. plagicollis* n. sp. (p. 329) Se-Pin-Lou-Chan, *P. parvula* Brm. var. *borneensis* n. var. (ibid. p. 330). — *P. aemula* Newm. und *picticollis* Kr. sind specifisch von einander verschieden nach **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. p. 343), *P. complanata* Newm. var. *rubripennis* n. var., var. *nigripennis* n. var., var. *suturalis* n. var. und var. *viridissima* n. var. (p. 345) Ceylon, var. *testaceipes* n. var. (ibid. p. 345) Nilgheri-Gebirge, *P. marginicollis* Hope var. *adamantica* Kr. und var. *trifolium* n. var. (p. 346), *P. clypealis* n. sp. (p. 347) Kaschmir, *P. parvula* Burm. var. *kinabalensis* n. var. (p. 348) Borneo, *P. Blanchardii* n. sp. (p. 348) Himalaya, *P. rugicollis* Newm. nec Kr. gehört nicht zu *Ischnopopillia* (p. 350), *P. Oberthürii* Kr. = *Anomala basalis* Blanch. 1850 (p. 356), *P. Mairessei* n. sp. (p. 357) Congo, *P. Kraatzii* n. sp. (p. 359) Usambara, *P. bipunctata* Fbr. var. *nubeculosa* n. var. (p. 361) Dar-es-Salam, *P. sankurensis* n. sp. (p. 361) Congo, *P. Kolbei* n. sp. (p. 362) Kamerun, *P. amitina* n. sp. (p. 364) Benguela, *P. femoralis* var. *lucidicollis* n. var. (p 365) Monrovia, *P. sulcipennis* Hope und *trabeata* Thoms. (= *lacertosa* Cand.) unterschieden (p. 365), *P. discissa* n. sp. (p. 366) Congo, *P. Rothschildii* n. sp. (p. 367) Zomba,

P. dorsofasciata Fairm. (p. 369), *P. Ohausii* Kolbe (p. 369) mit var. *rufipes* n. var. (p. 370), *P. nyassica* Kolbe (p. 370), *P. deplanata* n. sp. mit var. *testaceipes* n. var. u. var. *thoracica* n. var. (p. 370) Congo, *P. sequax* n. sp. (p. 372) Kamerun, *P. mutabilis* n. sp. (p. 373) Benguela, *P. molirensis.* n. sp. (p. 374) Congo, *P. pisilopyga* n. sp. (p. 375) Benguela, *P. circumducta* Kr. 1897 = *P. insularis* Lew. 1895 (p. 378), *P. flavotaeniata* Nonfr. = *P. dorsigera* Newm. (p. 379), *P. impressipyga* n. sp. (p. 381) Sikkim, *P. benitensis* n. sp. Congo.

Prodoretus taediosus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 106) Madagascar.

Pseudomalaia pilifera Burm., *Ps. tagala* Hell. u. *Ps. Semperi* Kr. unterschied **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 343).

Stomanomola n. gen. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 85), *St. epistomatica* n. sp. (ibid. p. 86 tab. fig. 3) Zanzibar. Siehe auch Deutsch-Ost-Afrika.

Strigoderma Burm. Bemerkungen über zahlreiche Arten gab **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 430—438), *Str. heraldica* Nonfr. (p. 434), *Str. sulcipennis* Burm. var. *Thiemei* n. var. (p. 437), *Str. sumtuosa* Burm. wahrscheinlich = *sulcipennis* var. (p. 436) und vielleicht ebenso *Str. fulgidicollis* Brem. u. *insignis* Brem. (p. 437), *Str. aequatorialis* n. sp. (p. 437) Ecuador.

Trichopopillia n. gen. **Ohaus** (Stett. ent. Zeit. 1897 (p. 353) für *Tr. dorsalis* Kr.

Dynastini.

Atemantus Leae n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 29) West-Australien.

Camelonotus quadratifer n. sp. **Heller** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 168) Ternate, *C. alveolatus* n. sp. (p. 169) Neu-Guinea, *C. Ritsemae* n. sp. (p. 171) Soleyer, *C. robustus* n. sp. (p. 172) Celebes mit var. *moluccanus* (p. 173) Molucken, eine Aufzählung der 14 früher beschriebenen Arten (p. 166—167), wobei *Neodipelicus* Rits. und *Palmerstonia* Black. hinzugezogen werden (ibid. p. 163—166), und eine dichotomische Tabelle, die leider nur die 4 neuen Arten berücksichtigt.

Heteronychus bidentulus Fairm. gehört zu *Pentodon* nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35). — *H. infans* n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 83 tab. fig. 6) Ost-Afrika. — *H. impressicollis* n. sp. und *H. foveipennis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 107) Madagascar.

Isodon novitius n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 28) West-Australien.

Neodipelicus Rits. u. *Palmerstonia* Blackb. = *Camelonotus* Fairm. nach **Heller** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 163).

Neohyphus celebesus ♀ charakterisirte **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 23).

Oryctes Dollei n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 108) und *O. clypealis* n. sp. (p. 380) Madagascar, *O. Vinsonis* Deyr. = *O. Nestor* Burm. (ibid. p. 108).

Phyllognathus prostomis n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 208) Süd-Afrika.

Xanthelaeus n. gen. (bei *Vertumnus) plicifrons* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 109) Senegal.

Cetoniini.

Bedel 2.
Brancsik 1.
Distant 1.
Fairmaire 1., 4., 10.
Heller 2., 5., 7.
Kolbe 1., 3.
Kraatz 3., 4., 5., 5a, 6a, 7., 7a, 7b, 7c, 7d, 9b, 10., 10a, 11., 12., 13., 14., 15., 15a, 16., 16a, 16b, 16c, 16d, 17., 18.
Linell 1.
Reitter 1.
Ritsema 8.
Schoch 1., 2.
Slingerland 1.

Agestrata Dehaanii u. *orichalcea* unterschied **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 410), *A. lata* Richt. = *A. Parryi* (ibid. p. 410). — *A. Parryi* Wall. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 464).

Amaurodes Passerinii var. *vitticollis* n. var. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 252). — *A. Passerinii* var. *nigricans* n. var. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 110) M'pala.

Amazula Kr. ist mit *Pseudelinteria* zunächst verwandt nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 463), *A. suavis* Burm. (ibid. p. 464).

Anatona atrocoerulea n. sp. **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. X p. 56) Ceylon, = *Cetonia peregrina* nach **Kraatz** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 402).

Onychotarsus ater Schoch = *Anoplochilus variabilis* nach **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 404).

Aphonia Sch. = *Ischiopsopta* nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 40).

Ataenia ornata n. sp. **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 467) Borneo, *A. borneensis* Kr. (ibid. p. 466).

Atrichia Bugnionis Sch. = *A. (Trichostetha) placida* Boh. nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 42) — und nach **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 408).

Brachytrichia feralis Er. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 470).

Collynomes Fairmairei n. sp. **Heller** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 177) Indien, *C. anthracinus* n. sp. (p. 179) Sumatra, eine dichotomische Tabelle der 10 Arten (p. 182—183). — *C. Helleri* n sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 248) Sse-tschuan.

Cetonia purpurascens n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 405) Himalaya. — *C. Doriae* Reiche ist nicht = *C. (Melanosa) sibirica* sondern = *C. (Potosia) funebris* Gor. nach **Bedel** (Ab. 29. p. 35).

Chalcothea affinis Sn. besprach **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 465). — *Ch. Fruhstorferi* Kr. 1896 var. *rufipes* n. var. **Kraatz** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 411) Kawie-Gebirge.

Charadria Duvivieri Sch. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 476).

Chordodera. Die systematische Stellung erörterte **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 248) und beschrieb: *Ch. guttulata* n. sp. (ibid. p. 152) Kamerun.

Clinteria vittigera n. sp. **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 462) Sumbava, *Cl. flora* Wall., *sexpustulata* G. & P., *pantherina* Parr. und *malayensis* Wall. (ibid. p. 461—462) besprochen.

Coryphocera punctatissima Westw. var. *purpurascens* n. var. **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 457) Himalaya.

Desicasta Nonfriedii Schoch 1896 beschrieb nochmals **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 460) Honduras.

Dialithus magnificus besprach **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 326), var. *castaneipennis* n. var. (ibid. p. 326).

Diathermus n. gen. (für *Odontorhina globosa* Sch.) **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 402), *D. frater* n. sp. ibid. (p. 402) Congo.

Diceros Westwoodii n. sp. **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 457) Sumbava.

Dicranocephalus Hops. Eine schärfere Unterscheidung der 3 Arten *D. Bowringii* Rossi, *D. Wallichii* Westw. und *D. Adamsii* Pasc. gab **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 451).

Diplognatha viridis n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. p. 412) Guinea. — *D. gagates* var. *impressa* Sch. ist nicht var. sondern aberr. nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 43).

Dischista cincta var. *soror* n. var. und var. *viridipygus* n. var. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 413).

Discopeltis Holubii n sp. **Schoch** (Mitth. Schw. ent Ges. X p 51) Zambesi.

Eccoptocnemis Donkieri Schoch 1896 = *Ecc. Barthii* Har. nach **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 455), von *Ecc. Barthii* verschieden (ibid. X p. 39).

Elaphinis thoracica Sch. jetzt *Glaucocelis thoracica* (nicht *cyaneomaculata* Kr.) nach **Schoch**. (Vergl. Glaucocelis).

Enoplotarsus Reitt. besprach **Schoch** (Mitth Schweiz. ent. Ges. IX p. 470), *E. deserticola* Luc. (p. 471), *E. fatima* Muls. = *costata* Luc. (ibid. p. 471).

Epixanthis maculitarsis var. *rufierus* n. var. Branesik (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 117). — *Ep. nigripes* Kr. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 467).

Eucatheta Fairm. = *Heterosoma* nach **Fairmaire** (loc. cit. p. 110).

Eucetonia Bensonis Westw. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 469).

Euchraea coelestis var. *Urania* n. var. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 108), *Eu. riphaeus* n. sp. (ibid. p. 109) Madagascar.

Euphoria monticola Bat. u. *leprosa* Burm. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 475).

Eupoecila inscripta Jans. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 469).

Genuchus dealbatus n. sp. **Distant** (Ann. Mag. nat. Hist. XIX p. 578) Transvaal.

Genyodonta egregia Boh. = *G. flavomaculata* Fbr. var. nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 455).

Glaucocelis Kr. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 473 u. ibid. X p. 42). Dass Kraatz die Art *Gl. cyaneomaculata* genannt habe, ist aber ein Irrthum, veranlasst durch den etwas unklaren Text. (Vergl. *Elaphinis.*)

Glycosia plagiata Sch. ist nicht = *Glycyphana tricolor* Ol. nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 41) gegen Kraatz.

Glycyphana torquata Fabr. var. *lombokiana* Schoch (n. var.?) besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges IX p. 471), *Gl. flavopunctata* Mohn. (ibid. p. 471).

Gnathocera cruda var. *major* n. var. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 88). — *Gn. pilosa* n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 408) Ost-Afrika. — *Gn. hirsutula* Schoch erörterte näher **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 457) Kamerun, *Gn. costata* Anc. (= *valida* Jans.) Mpala (ibid. p. 458).

Goliathus Atlas Nick. = *giganteus* var. nach **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 249—252).

Gosmiomorpha setulosa Westw. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 458).

Grypocnemis n. gen. *angolensis* n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 151) Angola.

Gymnetis marginepunctata G. & P. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 460).

Heteroclita (?) Jansonis n. sp. **Distant** (Ann. Mag. nat. Hist. XIX p. 577) Transvaal.

Heterosoma sycophanta n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 109) Madagascar.

Hologymnia Sch. ist ungenügend von *Desicasta* und von *Amithao* unterschieden nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 39).

Ischnostoma luridipennis Burm. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 459).

Ixorida philippensis Wat. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 466).

Leucocelis albosparsa Sch. = *L. adspersa* Fbr. nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 42).

Linotarsia picta Wat. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 468).

Lomaptera Albertisii Gestr. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 464).

Macroma insignis Gestr. besprach **Ritsema** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 115).

Macromoides vittata Sch. 1896 beschrieb nochmals **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 477) Angola.

Macronota Gestronis n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 409) Sumatra, *M. nyassica* n. sp. (ibid. p. 409) Insel Nias.

Mausoleopsis zambesina n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 117 tab. IV fig. 7) Afrika.

Mecinonota intermedia n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 11 p. 24) Celebes.

Meroloba suturalis Sch. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 465).

Micrelaphinis Sch. wurde näher begründet durch **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 42).

Microlomaptera Nisbetii n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 11 p. 1) Neu-Guinea.

Microthyrea aldabrensis n. sp. **Linell** (P. U. S. Mus. XIX p. 701) Aldabra, *M. Providenciae* n. sp. (ibid. p. 705) Providence Insel.

Molynoptera n. gen. *multiguttata* n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 335) Usambara.

Neoscelis n. g. **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 453) für *Ischnoscelis Dohrnii* Westw. (ibid. p. 454). Vergl. *Trichotarsus*.

Niphetopora maculipes ♂ erörterte **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 411).

Niphobleta Kr. ist von *Ealphinis* sehr verschieden nach **Kraatz** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 411).

Odontorhina globosa n. sp. **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. X (p. 55) Natal.

Oncosterna Fridericii n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 23) Celebes. — *O. celebensis* Wall. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 465).

Onychotarsus n. gen. *ater* n. sp. **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. X p. 57) Ost-Afrika, = *Anoplochilus variabilis* Hor. nach **Kraatz** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 404).

Oxythyrea aldabrensis n. sp. **Linell** (P. U. S. Mus. XIX p. 700) Insel Aldabra, *O. Abbottii* n. sp. (ibid. p. 703) Insel Glorioso. — *O. funesta* var. *biskrensis* Fairm. 1883 = var. *subclava* Muls. 1878 nach **Bedel** (Ab. 29 p. 35).

Pachnoda prasina Krsch., *rubrocincta* Hope u. *ephippiata* Gerst. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 472).

Panglaphyra (Neophonia) Duboulayi var. *marginicollis* n. var. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 334).

Pilinogyna ornatipennis Hope besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 475).

Plaesiorhina Hotonis Bloch 1896 = *Pl. subaenea* Har. 1879 nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 454 u. X p. 38).

Potosia angustata var. *Müllerі* n. var. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 47) Dalmatien. — *P. Doriae* Reiche = *P. funebris* nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 35).

Protaetia microbalia n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 25) und *Pr. puncticollis* n. sp. (ibid. p. 26) Celebes. — *Pr. Heydenii* n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 406) Celebes.

Pseudoclinteria infuscata G. & P. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 463), *Ps. Bornii* Sch. = *Cl. permutata* Burm. (ibid. X p. 40), *Ps. maculicollis* Sch. 1896 = *Ps. infuscata* var. (ibid. p. 40).

Pseudoprotactia pilicollis n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 406) Ost-Afrika.
Pseudopygora n. gen. (für *Pygora erythroderes* **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 404).
Pygora ruficollis n. sp. **Schoch** (Mitth. Schw. ent. Ges. X p. 56) Madagascar = *P. erythroderes* Schaum nach Kraatz (Deut. ent. Z. 1897 p. 404).
Pygoropsis albomaculata Schoch 1896 beschrieb nochmals **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 468), = *Epistalagma multiimpresa* Fairm. (ibid. X p. 40) und nach **Kraatz** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 336).
Ranzania splendens Thoms. und var. *Petersiana* Kl. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 453).
Rhabdotis sobrina Gory = *Rh. picta* Fbr. nach **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 191).
Rhomborhina vernicata n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 246), *R. diffusa* n. sp. (p. 247) und *Rh. maculicrus* n. sp. (ibid. p. 248) Sse-tschuan. — *Rh. dives* Westw. u. *Fortuneti* Saund. beschrieb genauer **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 459).
Smaragdesthes Oertzenii Kolbe unterschied von *Sm. viridicyanea* Beauv. **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 455).
Stenovalgus bifasciatus n. sp. und *quinquadentatus* n sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 247) Zanzibar.
Stephanucha bispinis Bat. besprach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 474).
Theodosia Thoms. Eine nähere Erörterung der 3 Arten *Th. telifer* Bat., *Th. Westwoodii* Kr. und *Th. Howittii* Lop. gab **Schoch** (Mitth. Sch. ent. Ges. IX p. 451—452).
Tmesorhina laevis n. sp. und *mesosternalis* n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 150).
Trichius lagopus n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 166) Japan.
Trichotarsus n. gen. (für *Ischnoscelis Dohrnii* Westw.) **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 157) = *Neoscelis* Schoch nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 38).
Trichothyrea Sch. 1896 nec Kolbe 1895 braucht vorläufig nicht geändert zu werden, denn *Trichothyrea* Kolbe scheint von *Leucocelis* nicht genügend verschieden, um aufrecht erhalten zu werden, nach **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. X p. 42).
Trigonophorus Riaultii n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. XIX p. 245) China. — *Tr. Delessertii* Guer. var. *Jaegeri* n. var. **Schoch** (Mitth. Schweiz. ent. Ges. IX p. 456) Ostindien, *Tr. parvus* Thoms. (ibid. p. 457).

Fam. ***Buprestidae.***

Abeille 1, 4.
Bedel 1.
Blackburn 3.
Brancsik 1.
Fairmaire 1, 5.
Heyden 4.
Kerremans 1, 2, 3.
Kolbe 1, 2, 5.
Perraudière 1.
Pic 22.
Reitter 15.
Ritsema 4.
Semenow 3.
Thery 1.
Waterhouse 3.

Biologie.

Ueber die Puppen und Larven von *Julodis* machte **Perraudière** (Bull. Fr. 1897 p. 113) einige Angaben.

Geographisches.

Die Arten aus Deutschland und Oestreich zählte **Heyden** auf (Deutsch. ent. Zeitschr. 1897 p. 193—196), die in Ost-Afrika gefundenen **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afr. IV p. 196—205).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. Abeille.

Notes sur les *Buprestides* palearctiques. (Suite).

(Rev. d'Entom. 1897 p. 1—37).

Die im vorigen Jahr begonnene Revision der paläarktischen 8 *Buprestiden* wird hier bis zur Gattung *Aphanisticus* incl. fortgesetzt, wobei von *Agrilus* eine kleine Gruppe als neue Gattung abgetrennt ist. Ein „Supplement" (p. 33—37), das zwar einen besonderen Titel führt, aber doch als integrirender Theil der vorliegenden Arbeit gelten kann, bringt Nachträge über *Capnodis*, *Coraebus*, *Agrilus*, *Cylindromorphus* u. *Galbella* (= *Janthe*).

Die von **Abeille** behandelten Arten.

Diplolophotus n. gen. (für *Agrilus desertus* Kl.) und *D. Martinii* n. sp. (ibid. p. 1) Djiboutil.

Agrilus Sol. Eine dichotomische Auseinandersetzung von 86 Arten (p. 2—8) und eingehendere Behandlung von 47 Arten, 24 n. sp. beschrieben, von denen aber 3 (*juxtasuturalis*, *barbatus*, *cervicornis*) in der Tabelle fehlen: *A. fissifrons* n. sp. (p. 3 u. 9) Karpathen, *A. acuticornis* n. sp. (p. 3 u. 10) und *A. araxicola* n. sp. (p. 3 u. 11) Caucasus, *A. delphinensis* n. sp. (p. 4 u. 12) Frankreich, *A. epistomalis* n. sp. (p. 4 u. 13) Mähren, *A. rudis* n. sp. (p. 4 u. 13) Transcaucasien, *A. Reitteri* n. sp. (p. 5 u. 16) Kaukasus, *A. sexualis* n. sp. (p. 5 u. 17) Böhmen, *A pruinosulus* n. sp. (p. 6 u. 19) Montpellier, *A. Uhagonis* n. sp. (p. 6 u. 20) Spanien, *A. Trochilus* n. sp. (p. 6 u. 20) Djibutil, *A. croaticus* n. sp. (p. 6 u. 21) Croatien, *A. juxtasuturalis* n. sp. (p. 21) Caucasus, *A. Chobautii* n. sp. (p. 6 u. 22) Algier, *A. roscidulus* n. sp. (p. 6 u. 22) Marocco, *A. nigrivestis* n. sp. (p. 7 u. 23) Frankreich, *A. Mephistopheles* n. sp. (p. 7 u. 23) Europa, *A. panchlorus* n. sp. (p. 7 u. 24) Nord-Italien, *A. planiceps* n. sp. (p. 7 u. 25) Frankreich, *A. sericarius* n. sp. (p. 7 u. 25) und *A. vaginalis* n. sp. mit var. *niveifrons* n. var. (p. 7 u. 26) Caucasus, *A. molitor* n. sp. (p. 8 u. 28) Algier, *A. barbatus* n. sp. (p. 34) Caucasus, *A. cervicornis* n. sp. (ibid. p. 35) Algier.

Cylindromorphus Motsch. Eine dichotomische Tabelle über 13 Arten (p. 29—30), 3 n. sp. beschrieben, von denen die letzte in der Tabelle fehlt: *M. cribratus* n. sp. (p. 30) Algier, *C. opacus* n. sp. Wallachei (p. 31), *C. acus* n. sp. (p. 30 u. 31) Finnland, *C. sinuatus* n. sp. (ibid. p. 36) Algier.

Aphanisticus Latr. Eine (sehr kurze) dichotomische Tabelle über 10 Arten (p. 32—33) ohne eingehendere Behandlung, *A. aetnensis* n. nom. (p. 32) für *A. siculus* Mars. nec Muls.*).

*) Da *A. siculus* Muls. als Synonym zu *A. pygmaeus* Lec. fällt, ist obige Namensänderung überflüssig.

Capnodis. Nachträglich werden erwähnt *C. bactriana* Sem. u. *C. anomala* Fairm. (p. 33).

Coraebus carinifer Ab. = *C. Oertzenii* Ganglb. (p. 33), *C. maculifer* n. nom. (p. 33) für *C. Oertzenii* Ab. nec Ganglb., *C. Heydenii* n. sp. (p. 34) Syrien.

Galbella Westw. Eine dichotomische Tabelle über 4 Arten, 1 n. sp.: *G. felicissima* n. sp. (p. 36) Cypern.

Janthe Mars. = *Galbella* Westw. (p. 36).

2. Kerremans.

1. Voyage de Gounelle au Bresil.

(Mem. Soc. ent. Belg. VI p. 1—146).

Eine recht umfassende, wenn auch nicht erschöpfende Arbeit über die *Buprestiden* Brasiliens und benachbarter Länder nach den Ausbeuten Gounelle's und Pujol's. Leider hat der Autor es versäumt, bei der oft recht ansehnlichen Artenzahl einiger Gattungen dichotomische Auseinandersetzungen zu geben. Nur *Hyperantha* bildet eine rühmliche Ausnahme; aber viel nothwendiger wäre eine, wenn auch in bescheidenen Grenzen gewährte systematische Gliederung der Gattungen *Chrysobothris* (mit 22 n. sp.) und *Agrilus* (mit 115 n. sp.!) gewesen.

Die von **Kerremans** neu beschriebenen Arten.

Halecia viridis n. sp. (p. 2) Brasilien, *H. Gounellei* n. sp. und *H. bahiana* n. sp. (p. 3) Bahia, *H. cuprina* n. sp. (p. 4) Brasilien. *H. auropunctata* n. sp. (p. 5) Columbien.

Psiloptera nigerrima n. sp. (p. 6) Bahia, *Ps. apiata* (p. 7) Goyaz, *Ps. frontalis* n. sp. (p. 8), *Ps. Gounellei* n. sp. und *Ps. bahiana* n. sp. (p. 9) Bahia, *Ps. cincta* n. sp. (p. 10) Para, *Ps. vulnerata* n. sp. (p. 11) Bahia, *Ps. cicatricosa* n. sp. (p. 11) Brasilien.

Buprestis transversepicta n. sp. (p. 12) Amazonenstrom.

Melanophila Oberthürii n. sp. (p. 13) Amazonien, *M. bahiana* n. sp. und *M. Grouellei* n. sp. (p. 14) Bahia, *M. rubrocincta* n. sp. (p. 15) Goyaz.

Tetragonoschema purpurascens n. sp. (p. 15) Fernambuck.

Anilara brasiliensis n. sp. (p. 15) Bahia.

Anthaxia angusta n. sp. (p. 16), *A. opima* n. sp. und *A. modesta* n. sp. (p. 17) Goyaz, *A. agriloides* n. sp. (p. 18) Rio, *A. plagiata* n. sp. (p. 18) und *A. meridionalis* n. sp. (p. 19) Fernambuck, *A. aeruginosa* n. sp. (p. 19) Bahia.

Actenodes viridicollis n. sp. (p. 20) Mexico, *A. parvicollis* n. sp (p. 21) Brasilien, *A. amazonica* n. sp. (p. 22) Amazonien.

Colobogaster cupricollis n. sp. (p. 22) Chiriqui, *C. biguttata* n. sp. (p. 23) Goyaz.

Chrysobothris rutilans n. sp. (p. 24), *Chr. puncticollis* n. sp. (p. 25) Venezuela, *Chr. dilaticollis* n sp. (p. 26) Goyaz, *Chr. amazonica* n. sp. (p. 26) Amazonien, *Chr. porracea* n. sp. (p. 27) Brasilien, *Chr. timida* n. sp. (p. 28) Goyaz, *Chr. lobata* n. sp. (p. 29) Brasilien, *Chr. boliviana* n. sp. (p. 29) Bolivia, *Chr. Gounellei* n. sp., *Chr. auropicta* n. sp. (p. 30) Goyaz, *Chr. bogotensis* n. sp. (p. 31) Bogota, *Chr. placida* n. sp. (p. 32) Brasilien, *Chr. punctata* n. sp. (p. 32) Bahia, *Chr. gentilis* n. sp. (p. 33) und *Chr. Staudingeri* n. sp. (p. 34) Amazonien, *Chr. punctiventris* n. sp. (p. 34) Brasilien, *Chr. pygmaea* n. sp. (p. 35) Fernambuck, *Chr.*

tenebricosa n. sp. (p. 35) und *Chr. polita* n. sp. (p. 36) Amazonien, *Chr. taciturna* n. sp. (p. 36) Buenos Ayres, *Chr. sexangula* n. sp. (p. 37) Cayenne, *Chr. Dugesii* n. sp. (p. 38) Mexico.

Polycesta perlucida n sp. (p. 38) Neu-Granada, *P. bicolor* n. sp. (p. 39) Brasilien.

Tyndaris Fairmairii n. sp. (p. 39) Chili.

Acmaeodera solitaria n. sp. (p. 40), *A. interrupta* n. sp. und *A. unica* n. sp. (p. 41) Mexiko, *A. contigua* n. sp. (p. 42) Guadelup, *A. meridionalis* (p. 43) Paraguay.

Hyperantha. Eine dichotomische Tabelle über 18 Arten (p. 44—45) von denen 3 als neu beschrieben: *H. judex* n. sp. und *H. Oberthürii* n. sp. (p. 45) Brasilien, *H. pygmaea* n. sp. (p. 46) Buenos Ayres.

Dactylozodes Fairmairei n. sp. (p. 46) Montevideo, *D. Chevrolatii* n. sp. (p. 47) Buenos-Ayres, *D. Oberthürii* n. sp. (p. 47) Ecuador.

Mastogenius aeneus n. sp. (p. 47) Rio.

Stenogaster marmoreus n. sp. (p. 48) Bahia.

Amorphosoma Gounellei n. sp. (p. 49) und *A. apicale* n. sp. (p. 49) Minas Geraes, *A. jucundum* n. sp. (p. 50) Amazonien, *A. undulatum* n. sp. (p. 51) Minas Geraes, *A. luteum* n. sp. (p. 51) Goyaz, *A. gibbicolle* n. sp. (p. 52) Fernambuck, *A. minutum* n. sp. (p. 52) Bahia.

Paragrilus crassus n. sp. (p. 53) Brasilien, *P. major* n. sp. (p. 53) Minas Geraes, *P. credulus* n. sp. (ibid. p. 54) Brasilien.

Agrilus Gounellei n. sp. (p. 55) Bahia, *A. bifovcicollis* n. sp. (p. 55) Brasilien, *A. gilvopictus* n. sp. (p. 56) Bahia, *A. carus* n. sp. (p. 57) Amazonien, *A. canaliculicollis* n. sp. und *A. parens* n. sp. (p. 58) Brasilien, *A. pictus* n. sp. (p. 59) Bahia, *A. praecipuus* n. sp. (p. 60) Minas Geraes, *A. postulator* n. sp. (p. 60) Bahia, *A. credulus* n. sp. (p. 61) Rio, *A. utens* n. sp. (p. 62) Goyaz. *A. probus* n. sp. (p. 63) Venezuela, *A. electus* n. sp. (p. 64) Bahia, *A. dichrous* n. sp. (p. 64) Brasilien, *A. rarus* n. sp. (p. 65) Minas Geraes, *A. unicus* n. sp. (p. 66) Fernambuck, *A. Oberthürii* n. sp. (p. 66) Ega, *A. verutus* n. sp. (p. 67) und *A. prolixus* n. sp. (p. 68) Goyaz, *A. pinguis* n. sp. (p. 69) Fernambuck, *A. volucer* n. sp. (p. 69) Tijuca, *A. votus* n. sp. (p. 70) Fernambuck, *A. laetabilis* n. sp. (p. 70) Minas Geraes, *A. quietus* n. sp. (p. 71) und *A. gaudens* n. sp. (p. 72) Brasilien, *A. inflatus* n. sp. (p. 72), *A. dives* n. sp. (p. 73) Goyaz, *A. puerilis* n. sp. (p. 74) Amazonien, *A. celsus* n. sp. (p. 75) Bahia, *A. aurifrons* n. sp. (p. 75) Amazonien, *A. indulgens* n. sp. (p. 76) und *A. docilis* n. sp. (p. 77) Bahia, *A. mundus* n. sp. (p. 77) Fernambuck, *A. suavis* n. sp. (p. 78) Bahia, *A. sincerus* n. sp. (p. 78) Brasilien, *A. badius* n. sp. (p. 79) Minas Geraes, *A. sculpturatus* n. sp. und *A. splendens* n. sp. (p. 80) Fernambuck, *A. deliciosus* n. sp. (p. 81) und *A. decorus* n. sp. (p. 82) Minas Geraes, *A. humeralis* n. sp. (p. 82) *A. subniger* n. sp. (p. 83) und *A. subviolaceus* n. sp. (p. 84) Guatemala, *A. Dugesii* n. sp. (p. 83) und *A. opacus* n. sp. (p. 85) Mexico, *A. dilaticornis* n. sp. (p. 86) Paraguay, *A. tubulus* n. sp. (p. 86) Fernambuck, *A. transitorius* n. sp. (p. 87) Minas Geraes, *A. dubius* n. sp. (p. 87) Brasilien, *A. prudens* n. sp. (p. 88) Venezuela, *A. consentaneus* n. sp. (p. 89) Goyaz, *A. villosulus* n. sp. (p. 89) Fernambuck, *A. munificus* n. sp. (p. 90), *A. expolitus* n. sp. (p. 91) Bahia, *A. lucens* n. sp. (p. 91) Goyaz, *A. eximius* n. sp. (p. 92) Brasilien, *A. ignavus* n. sp (p. 93) Goyaz, *A. impudens* n. sp. (p. 93) Rio, *A. affabilis* n. sp. (p. 94) Paraguay, *A. venustus* n. sp. (p. 94) Fernambuck, *A. laudabilis* n. sp. (p. 95) Minas Geraes, *A. turgidus* n. sp. (p. 95) und *A. urbanus* n. sp. (p. 96) Bahia, *A. ti-*

midus n. sp. und *A. aestimatus* n. sp. (p. 97) Minas Geraes, *A. voluptuosus* n. sp. (p. 98) Bahia, *A. opimus* n. sp. (p. 98) und *A. sensitivus* n. sp. (p. 99) Goyaz, *A. desideratus* n. sp. (p. 100) und *A. amazonicus* n. sp. (p. 101) Amazonien, *A. strigosus* n. sp. (p. 101) Minas Geraes, *A. vescus* n. sp. (p. 102) Fernambuck, *A. fortigatus* n. sp. (p. 102) Brasilien, *A. plaiens* n. sp. (p. 103) Rio, *A. cardiaspis* n. sp. (p. 104) Brasilien, *A. ignarus* n. sp. (p. 104) Minas Geraes, *A. consularis* n. sp. (p. 105) St. Catharina, *A. hesperus* n. sp. (p. 105) und *A. exiguus* n. sp. (p. 106) Bahia, *A. dirus* n. sp. Goyaz, *A. dicax* n. sp. (p. 107) Amazonien, *A. pudens* n. sp. (p. 108) Fernambuck, *A. squameus* n. sp. (p. 108) Bahia, *A. impar* n. sp. (p. 109) Amazonien, *A. praelucens* n. sp. (p. 109) und *A. tersus* n. sp. (p. 110) Minas Geraes, *A. rimosicollis* n. sp. und *A. faber* n. sp. (p. 111) Brasilien, *A. piliferus* n. sp. (p. 112) Buenos Ayres, *A. intermedius* n. sp. (p. 112) Brasilien, *A. baliolus* n. sp. (p. 113) Bahia, *A. melancholicus* n. sp. (p. 114) Goyaz, *A. expletus* n. sp. (p. 114) Bahia, *A. variatus* n. sp. (p. 115) Minas, *A. praelongus* n. sp. (p. 115) und *A. infuscatus* n. sp. (p. 116) Amazonien, *A. clausus* n. sp. (p. 116) Brasilien, *A. prismaticus* n. sp. (p. 117) Minas Geraes, *A. puniceus* n. sp. (p. 117) Bahia, *A. Vespilio* n. sp. (p. 118) Bahia, *A. dolatus* n. sp. (p. 119) Goyaz, *A. verax* n. sp. (p. 119) Bahia, *A. suspiciosus* n. sp. (p. 120) Minas, *A. pertenuis* n. sp. (p. 120) und *A. cingulatus* n. sp. (p. 121) Bahia, *A. tenebricosus* n. sp. (p. 121) Rio, *A. deceptor* n. sp. (p. 122) Brasilien, *A. meracus* n. sp. (p. 122) Bahia, *A. luctuosus* n. sp. (p. 123) Goyaz, *A. perangustus* n. sp. (p. 124) Fernambuck, *A. cupidus* n. sp. (p. 124) Bahia, *A. rusticus* (p. 125) Chili.

Taphrocerus agriliformis n. sp. (p. 125) Goyaz.

Trachys boliviana n. sp. (p. 126) Bolivien.

Pachyscelus circumdatus n. sp. (p. 126) Fernambuck, *P. coeruleipennis* n. sp. und *P. indigaceus* n. sp. (p. 127) Minas Geraes, *P. novus* n. sp., *P. flexuosus* n. sp. (p. 128) und *P. proximus* n. sp. (p. 129) Goyaz, *P. clarus* n. sp. (p. 130) Rio, *P. cupreus* n. sp. (p. 130) Goyaz.

Brachys nodosus n. sp. (p. 131) Goyaz, *Br. pretiosus* n. sp. (p. 131), *Br. Gounellei* n. sp. (p. 132) und *Br. humeralis* n. sp. (p. 133) Minas Geraes, *Br. lineatus* n. sp. (p. 133) Goyaz, *Br. fulvus* n. sp. (p. 134) Rio, *Br. coelestis* n. sp. (p. 134) Minas Geraes, *Br. cyaneoniger* n. sp. (p. 135) Goyaz, *Br. pictus* n. sp. (p. 135) Minas Geraes, *Br. purpuratus* n. sp. (p. 136) *Br. cuprinus* n. sp., *Br. nigricans* n. sp. (p. 137) und *Br. zonalis* n. sp. (p. 137) Goyaz.

Lius striatus n. sp. (p. 138), *L. violaceus* n. sp., *L. magnus* n. sp., *L. tristis* n. sp. (p. 139), *L. dimidiatus* n. sp., *L. viridis* n. sp. (p. 140) und *L. modestus* n. sp. (p. 141) Goyaz, *L. clarus* n. sp. (p. 141) Minas Geraes.

Leiopleura dubia n. sp. (p. 141) Bolivien, *L. rotundata* n. sp. (p. 142) Bahia, *L. tristis* n. sp. und *L. cyanura* n. sp. (p. 142) Fernambuck, *L. pallidicollis* n. sp. und *L. clara* n. sp. (p. 143) Rio, *L. coeruleicollis* n. sp. (p. 144) Minas Geraes.

Callimicra nigra n. sp. (p. 144), *C. cuprea* n. sp. (p. 145) Rio, *C. cyanea* n. sp. (p. 145) Goyaz, *C. elongata* n. sp. (p. 146) Minas Geraes.

2. Etude synonymique sur le Genre *Chrysochroa*.

(Not. Leyd. Mus. XIX p. 145—162.)

Eine umfassende Revision der Gattung *Chrysochroa* Sol., in der 52 Arten durch eine dichotomische Tabelle (p. 146—152) aus ein-

ander gesetzt und auf 3 Untergattungen (*Catoxantha* Sol. (9 sp.), *Demachroa* White (4 sp.) und *Chrysochroa* i. sp.) vertheilt werden. Als neu sind 2 Arten beschrieben und vielleicht eine Varietät, was sich nicht ersehen lässt, da die Arbeit durch gänzlichen Mangel von literarischen Nachweisen sich unvortheilhaft auszeichnet.

Die von **Kerremans** beschriebenen neuen Arten.

Chrysochroa Hasseltii n. sp. (p. 151 u. 152) Bunguran, *Chr. Haasii* n. sp. (p. 152 u. 153) Congo, *Chr. bicolor* var. *cyanura* Kerr. (n. var?) (p. 156) Sikkim, *Chr. Buquetii* var. *suturalis* Kerr. (p. 157 u. 158) Annam.

3. Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 196—205.

Eine Charakteristik der Familie und eine Aufzählung der 133 Arten, die bisher in Ost-Afrika gefunden wurden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Sternocera Esch. mit 17 sp., zu denen 2 var. beschrieben werden: *St. Boucardii* Saund. var. *fulgoguttata* n. var. u. var. *microsticta* n. var.

Amblysterna Thoms. mit 2 sp., *Julodis* Esch. mit 9 sp., *Agelia* Cast. mit 6 sp., *Steraspis* Sol. mit 12 sp., *Chalcophora* Sol. mit 2 sp., *Iridotaenia* Deyr. mit 2 sp., *Evides* Thoms. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

Psiloptera Sol. mit 22 sp., von denen 2 beschrieben werden: *Ps. Stuhlmannii* n. sp. (p. 202 tab. II fig. 20) Mpapwa, *Ps. obliquata* n. sp. (p. 350) Mbusini.

Chalcogenia Thoms. mit 1 sp., *Anthaxia* Esch. mit 3 sp., *Pseudocastalia* mit 2 sp., *Polycesta* Soc. mit 1 sp., *Acmaeodera* Esch. mit 13 sp., *Strobilodera* Fairm. mit 1 sp., *Sphenoptera* Sol. mit 11 sp., *Belionota* Esch. mit 3 sp., *Pseudactenodes* Kerr. mit 2 sp., *Megactenodes* Kerr., *Chrysobothris* Esch. mit 10 sp., *Pseudagrilus* Cast. mit 3 sp., *Discoderes* Chaud. mit 1 sp., *Agrilus* Steph. mit 4 sp., *Aphanisticus* Latr. mit 1 sp., *Galbella* Westw. mit 1 sp., *Trachys* Fbr. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Acmaeodera pulchra nebst Variationen u. Synonymie besprach **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 379). — *A. subscalaris* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 20) Afghanistan. — *A. atomosparsa* n sp. Fairmaire (Ann. Belg. XLI p. 381) Madagascar.

Actenodes suavis n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 119 tab. IV fig. 8).

Agrilus albifrons n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 249 tab. III fig. 5).

Anthaxia obokiana Fairm. 1892 = *denticulata* Roth 1851 = *A. congregata* Klug 1829 nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36). — *A. duo* n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 599) Transkaukasien.

Aphanisticus consanguineus n. sp. **Ritsema** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 125) Java.

Chalcogenia Theryi n. sp. **Abeille** (Bull. Fr. 1897 p. 28) Egypten.

Chrysochroa suturalis Kerr. nebst Varietäten behandelte **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 367), var. *binotata* n. var. und *Kerremansii* n. var. (p. 368), *Chr. Mnizechii viridisplendens* n. var. (p. 368), *Chr. Caroli* var. *funebris* n. var. (ibid. p. 368).

Chrysobothris sericeifrons n. sp. **Thery** (Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 366) Cayenne.

Cisseis rufobasalis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 380) Madagascar.

Coraebus pertusicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 110) Guinea. — *C. marmoratus* gehört zur Gattung *Cissoides* Kerr. nach **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 369).

Discoderes saxosicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 381) Madagascar.

Julodis Atkinsonis n. sp. **Kerremans** (Ind. Mus. Not. IV p. 48) Indien.

Kisanthobia Ariasii var. *algerica* n. var. **Pic** (Misc. ent. V p. 41) Kabylien.

Leiopleura Beltii n. sp. **Waterhouse** (Biol. Centr. Am. Col. III P. 1 p. 666) Nicaragua.

Omochyseus Picii n. sp. **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 365) Columbien.

Paradomorphus Flohrii n. sp. **Waterhouse** (Biol. Centr. Am. Col. III P. 1 p. 664) Mexico.

Parataenia eburneovittis n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 118) Zambesi.

Philoctaenus elegans n. sp. **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 364) Borneo.

Poecilonota rutilans var. *inornata* n. var. **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 367) Vichy.

Psiloptera abyssinica Har. = *albicincta* Reiche und *Ps. marginella* Kerr. = *derosa* Gor. nach **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 369). — *Ps. obliquata* n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 89) Ost-Afrika. Vergl. auch Deutsch-Ost-Afrika.

Sphenaptera Chobautii n. sp. **Abeille** (Bull. Fr. 1897 p. 29) Algier. — *Sph. (Chrysoblemma) cylindracea* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 215) Afghanistan.

Steraspis Kerremansii n. sp. **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 364) Benguela.

Sternocera orissa Buq. var. *Reimeri* n. var. **Kolbe** (Ent. Nachr. XXIII p. 350), *St. Zechiana* n. sp. (ibid. p. 351) Togo. — *St. chrysis* var. *hybrida* n. var. **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 367) Ost-Indien.

Stigmodera insularis n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 30) Tasmanien, *St. campestris* n. sp. (p. 31) Queensland, *St. pulchripes* n. sp. (ibid. p. 31) Victoria.

Trachys corusca Ponza 1805 = *pygmaea* Fbr. 1787 nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36). — *Tr. argenteosparsa* n. sp. **Thery** (Ann. Fr. 1897 p. 367) Sierra Leone.

Trypantius n. nom. (für *Trypanidius Flohrii* Wat.) **Waterhouse** (Biol. Centr. Amer. Col. III P. 1. p. 664).

Fam. Eucnemidae.

Champion 3a. Fleutiaux 1., 2. Kirschberg 1. Kolbe 1. Pic 10. Rybinsky 1. Schwarz 3.

Systematik.

Die *Eucnemiden* des Berliner Museums zählte **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 250—264) auf.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV. Käfer p. 206.

Eine Charakteristik der Familie und eine Aufzählung der 3 in Ost-Afrika vorkommenden Arten, von denen 1 als n. sp. beschrieben wird.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Lissodema Dalm. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *A. striatipennis* n. sp. (p. 206) Usambara.

Fornax Cast. mit 1 sp.

b. Einzelbeschreibungen.

Anischia crassicornis n. sp. **Champion** (Biol. Centr. Am. Col. III P. 1. p. 668). — *A. mexicana* n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 261) Motzorongo.

Arrhipis castanea n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 256) Indien. — *A. sumatrensis* n. sp. **Fleutiaux** (Nov. Zool. IV p. 178) Sumatra.

Cephalodendron gigas n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 258) Madagascar.

Ceratus Rothschildii n. sp. **Fleutiaux** (Nov. Zool. IV p. 177) Neu-Guinea.

Drapetes biguttatus Pill. var. *angustatus* n. var. **Pic** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 220) Kabylien.

Fornax granulatus n. sp. **Champion** (Biol. Centr. Ann. Col. III P. 1 p. 668). — *F. dircaeoides* n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 252) Philippinen, *F. cervinus* n. sp. (p. 253) Columbien, *F. ebeninus* n. sp. (p. 253) Cuba, *F. Flohrii* n. sp. (ibid. p. 262) Mexico.

Galba nigra n. sp. **Fleutiaux** (Nov. Zool. IV p. 178) Trobriand-Inseln.

Microrhagus melasoides n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 255) Brasilien.

Nematodes major kommt nicht in Nord-Amerika, sondern in Australien (Victoria) vor nach **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 257).

Phyllocerus Uhlmannii n. sp. **Kirschberg** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 677) Pola.

Pseudophyllocerus atricolor Reitt. = *Plastocerus angulosus* Germ. ♀ nach **Schwarz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 64).

Semnodema ornatum n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. p. XLI p. 259) Sumatra.

Soleniscus africanus n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 260) Togo.

Tharops antennalis n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 250) Sumatra.

Thylacosternus vittatus n. sp. **Champion** (Biol. Centr. Am. Col. III P. 1. p. 670) Nicaragua. — *Th. Thiemei* n. sp. **Fleutiaux** (Ann. Belg. XLI p. 260) Colombia.

Throscus laticollis n. sp. **Rybinski** (Spraw. Komys. fiszyograf. Acad. Krakow. XXXII 1896 p. 56 und Bull. intern. Ac. Sc. Cracovie 1897 p. 82—84). Die Diagnose von **Hoyer** abgedruckt (Zool. Anz. IV p. 595).

Fam. Elateridae.

Blackburn 3.
Brancsik 1.
Buysson 1., 2., 3.
Champion 2.
Chobaut 10.
Deprez 1.
Dubois 1.
Fairmaire 1.
Kolbe 1.
Lesne 2.
Pic 2., 19.
Schwarz 1., 2., 4., 6.
Weed 1.

Anatomie.

Den Leuchtapparat von *Pyrophorus* behandelte **Dubois** (Smithson. Rep. p. 413—431 tab. XXIII—XXVI).

Biologie.

Ueber das Larvenleben einiger nord-amerikanischer Arten berichtete **Weed** (Life hist. Am. Ins. p. 31—41).

Ueber die Larven von *Athous niger*, *Diacanthus aeneus* und *Agriotes segetum* als Schädlinge des Tabaks berichtete **Drepez** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 333—337).

a. Umfassende Arbeiten.

1. **Kolbe.**

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 206—212.

Eine Charakterisirung der Familie und eine Aufzählung der 85 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen keine charakterisirt wird.

Die aufgezählten Gattungen.

Agrypnus Esch. mit 4 sp., *Dilobotarsus* Latr. mit 1 sp., *Lacon* Cast. mit 4 sp., *Tilotarsus* Germ. mit 1 sp., *Meristhus* Cand. mit 1 sp., *Euphemus* Cast. mit 1 sp., *Alaus* Esch. mit 6 sp., *Tetralobus* Serv. mit 5 sp., *Charitophyllus* Lac. mit 1 sp., *Pantolamprus* Westw. mit 1 sp., *Psephus* Chaud. mit 18 sp., *Dicronychus* Cast. mit 8 sp., *Melanthoides* Cand. mit 2 sp., *Tarsalgus* Chaud. mit 2 sp., *Monocrepidius* Esch. mit 1 sp., *Heteroderes* Latr. mit 5 sp., *Melanoxanthus* Esch. mit 2 sp., *Anchastus* Lec. mit 1 sp., *Cardiophorus* Esch. mit 15 sp., *Cordiotarsus* Esch. mit 1 sp., *Melanotus* Esch. mit 1 sp., *Corymbites* Latr. mit 1 sp., *Pristilophus* Latr. mit 1 sp., *Ludius* Latr. mit 1 sp., *Aphanobius* Esch. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Alaus pectinatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 381) Madagascar.

Anchastus Rostii n. sp. **Schwarz** (Wien. ent. Z. 1897 p. 128) Caucasus.

Anisomerus n. gen. (für *Dicronychus* ex p.) **Schwarz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 13), dichotom. Tabelle über 5 Arten (ibid. p. 13—14).

Athous niger var. *maculicollis* n. var. **Pic** (Echange 1897 p. 5). — *A. Rostii* n. sp. **Schwarz** (Wien. ent. Z. 1897 p. 131) Circassien, *A. Koenigii* n. sp. (p. 132) Armenien, *A. Ganglbaueri* n. sp. (p. 133) Nanos, *A. monilicornis* n. sp. (p. 134) Bulgarien, *A. brevipennis* n. sp. (ibid. p. 135) Abchasien.

Calostirus purpureus var. *atropilosus* n. var. **Buysson** (Bull. Fr. 1897 p. 296) Siebenbürgen.

Cardiophorus discicollis var. *Ganglbaueri* n. var. **Buysson** (Bull. Fr. 1897 p. 259) Oesterreich. — *C. pallidipennis* n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 2) Algier.

Corynodactylus n. gen. **Schwarz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 15) (für *Dicronychus pumulus* Cand. p. 16), dichotom. Tabelle über diese Gattung, *Teslasena* Fleut., *Dactylophysus* Fleut. und *Physodactylus* Fisch. (ibid. p. 16).

Crepidius flavipes n. sp. **Champion** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 284) St. Vincent.
Cryptohypnus costicollis n. sp **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 382) Madagascar.
Diacanthus deceratus n. sp. **Schwarz** (Wien. ent. Z. 1897 p. 136) Turkestan.
Dicrepidius insularis n. sp. **Champion** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 283) St. Vincent.
Dicronychus Cast. 7 hierher gehörende Arten und ebenso *Tarsalgus* Cand. und *Anisomerus* n. gen. unterschied **Schwarz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 9–15).
Drasterius bimaculatus var. *tristigma* n. var. **Chobaut** (Misc. ent. V p. 38) Spanien.
Elater punctatus Schw. 1893 ist nicht = *ocellatus* Buyss. 1891, sondern scheint = *E. praeustus* Fbr. var. nach **Buysson** (Bull. Fr. 1897 p. 40). — *E. wentworthensis* besprach **Blackburn** (Tr. R. Soc. Austr. XXI p. 32).
Elathous niger n. sp. **Schwarz** (Wien. ent. Z. 1897 p. 130) Parnass.
Esthesopus grenadensis **Champion** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 289) West-Indien.
Horistonotus scriceus n. sp. **Champion** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 288) St. Vincent.
Hypnoidus (Zorochrus) delicatulus n. sp. **Schwarz** (Wien. ent. Z. 1897 p. 129) Bagdad.
Idiotropa n. gen. (für *Athous Henonis* Ab.) **Schwarz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 63).
Ludius tauricus n. sp. **Schwarz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 400) Klein-Asien.
Megapenthes fatilis Cand. unterschied von *Elater wentworthensis* **Blackburn** (Tr. R. S. S. Austr. XXI p. 32).
Melantho filia n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 119 tab. IV fig. 9).
Meristhus angulicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 382) Madagascar.
Paracardiophorus Schusteri n. sp. **Schwarz** (Wien. ent. Z. 1897 p. 129) Bagdad.
Parelater n. gen. *madagascarensis* n. sp. **Lesne** (Bull. Fr. 1897 p. 102) Madagascar.
Silesis Oertzenii n. sp. **Schwarz** (Wien. ent. Z. 1897 p. 136) Creta.
Tarsalgus Cand. wurde von *Dicronychus* Cast. und *Anisomerus* n. gen. unterschieden durch **Schwarz** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 14) und auf 2 Arten beschränkt: *T. tibialis* Har. und *Thysii* Caud. (p. 14) die vielleicht zusammenfallen.

Fam. ***Cebrionidae.***

Chobaut 5. Fairmaire 5. Kolbe 1.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 213).

Einzelbeschreibungen.

Cebrio Bayonnei n. sp. **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 204). — *C. forcipatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 110) Senegal.
Trigonoderus Hauseri n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 111) Natal.

Fam. ***Rhipiceridae.***

Champion 2. Fairmaire 5. Kolbe 1.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 213).

Einzelbeschreibungen.

Chamaerrhipis Beringei n. sp. **Kolbe** (Ent. Nachr. XXIII p. 352) Ugogo.

Sandalus castanescens n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 111) Ost-Afrika. — *S. Nictonis* n. sp. **Champion** (Biol. Centr. Am. Col. III P. 1. p. 585 tab. 24 fig. 28), *S. conicicollis* n. sp. (ibid. p. 585 fig. 30).

Fam. ***Dascillidae.***

Blackburn 3. Fairmaire 1, 4.
Champion 2, 3. Kolbe 1.

Systematik.

1. Umfassende Arbeiten.

1. Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 213—214.

Eine Charakterisirung der Familie und eine Beschreibung von 4 neuen Arten einer neuen Gattung:

Microdaemon n. gen. *angustatus* n. sp. (p. 213), *M. infuscatus* n. sp. (p. 213), *M. flavescens* n. sp. und *M. biplagiatus* n. sp. (ibid. p. 214) Ost-Afrika.

2. Champion.

Biologia Centr. Amer. III P. 1 p. 586—662 tab. 26 u. 27.

Die Bearbeitung enthält als Fortsetzung und Schluss der *Serricornier* die Familie der *Dascylliden.*

Die von Champion behandelten Gattungen und Arten.

Artematopus Perty (p. 586), dichotom. Tab. über 8 sp. (p. 587), *A. irroratus* n. sp. (p. 587 tab. 26 fig. 1), *A. obliquus* n. sp. (p. 588 fig. 4), *A. scapularis* n. sp. (p. 589 fig. 6), *A. punctipollis* n. sp. (p. 589), *A. rufescens* n. sp. (p. 590 fig. 2, 2b, 2c, 3), *A. costaricensis* n. sp., *A. rotundicollis* n. sp. (p. 590), *A. seticornis* n. sp. (p. 591 fig. 5, 5a) Central-Amerika.

Ctesibius n. gen. *eumolpoides* n. sp. (p. 592 tab. 26 fig. 7, 7a, 7b).

Anchytarsus substriatus n. sp. (p. 593 tab. XXVI fig. 8) Nicaragua.

Tetraglossa n. gen. (p. 593), *T. palpalis* n. sp. (p. 594 tab. 26 fig. 9—10).

Cneoglossa Guér. *lampyroides* n. sp. (p. 595 tab. 26 fig. 11) Mexico, *Cn. brevis* n. sp. (p. 595) Panama.

Dicranopselaphus venosus n. sp. (p. 597 tab. 26 fig. 13) Guatemala, *D. pictus* Guér. (tab. 26 fig. 12), *D. flavicornis* Guér. (fig. 14).

Ectopria Lec. *reticulata* n. sp. (p. 598 tab. 26 fig. 15 u. 16) und *E. vermiculata* n. sp. (p. 598 fig. 17) Panama.

Eucinetus strigipennis n. sp. (p. 599 tab. 26 fig. 18) Guatemala.

Helodes mexicana n. sp. (p. 600 tab. 26 fig. 19, 19a) Mexico.

Prionocyphon Redtb. *pilicornis* n. sp. (p. 601 tab. 26 fig. 20—21) Guatemala, *Pr. auritus* n. sp. (ibid. p. 601 fig. 22) Panama.

Prionoscirtes n. gen. *saltitans* n. sp. (p. 602 tab. 26 p. 23, 23a, 23b) und *Pr. nigripennis* n. sp. (ibid. p. 662) Guatemala.

Ora Clark (p. 602) dichot. Tab. über 6 sp. (p. 603), *O. obliqua* n. sp. (p. 604 tab. 26 fig. 25), *O. discoidea* n. sp. (p. 604 fig. 26), *O. marmorata* n. sp. (p. 605), *O. mixta* n. sp. (p. 605 fig. 27) und *O. nigricornis* n. sp. (p. 606) Central-Amerika, *O. Chevrolatii* Clk. = *Trobertii* (ibid. p. 603 tab. 26 fig. 24).

Scirtes (p. 606), dichot. Tab. über 21 sp. (p. 607—608), *oblongus* Guèr. (p. 609 tab. 26 fig. 28, 28a), *Sc. coeruleus* n. sp. (p. 609 tab. 26 fig. 29). *Sc. rotundatus* n. sp. (p. 609 tab. 27 fig. 1), *Sc. circumcinctus* n. sp. (p. 610 fig. 2), *Sc. thoracicus* n. sp. (p. 610 fig. 3), *Sc. scapularis* n. sp. (p. 611 fig. 4), *Sc. ellipticus* n. sp., *Sc. pulicarius* n. sp. (p. 612), *Sc. tenuicornis* n. sp., *Sc. ater* n. sp. (p. 613), *Sc. longicornis* n. sp., *Sc. collaris* n. sp. (p. 614), *Sc. suborbiculatus* n. sp. (p. 614 tab. 27 fig. 5), *Sc. saltator* n. sp. (p. 615), *Sc. quadrinotatus* n. sp. (p. 615 fig. 6), *Sc. longulus* n. sp., *Sc. angustatus* n. sp. (p. 616 u. 662), *Sc. puncticollis* n. sp. *Sc. salicis* n. sp. und *Sc. scymnoides* n. sp. (ibid. p. 617) Central-Amerika.

Cyphon Payk. dichot. Tab. über 9 sp. (p. 618), *C. bifoveolatus* n. sp. (p. 618 tab. 27 fig. 7), *C. quadrifoveolatus* n. sp. (p. 619 fig. 8), *C. parallelus* n. sp. (p. 619 fig. 9), *C. impressipennis* n. sp. (p. 620 fig. 10), *C. truncatus* n. sp. (p. 620 fig. 11), *C. atratus* n. sp. (p. 621), *C. variabilis* Payk. (p. 621) Mexico, Europa und N.-Amerika, *C. guatemalensis* n. sp. und *C. ampliceps* n. sp. (ibid. p. 622) Central-Amerika.

Haploglossa angustata n. sp. (p. 625) Panama, *H. collaris* Guèr. (p. 624 tab. 27 fig. 12), *H. ferruginea* n. sp. (p. 625) Guatemala, *H. marginata* Guèr. = *Sallei* Guèr. ♀ (ibid.).

Telon n. gen. *cucullatus* n. sp. (p. 626 tab. 27 fig. 14 a, b, c) Panama.

Ptilodactyla (p. 627), dichot. Tab. über 29 Gruppen (p. 628—629) mit 59 Arten, von denen neu: *Pt. rufa* n. sp. (p. 630 tab. 27 fig. 13), *Pt. maculata* n. sp. (p. 630 fig. 15), *Pt. nigricornis* n. sp., *Pt. ebenina* n. sp. (p. 631), *Pt. glabrata* n. sp., *Pt. substriata* n. sp. (p. 632 tab. 27 fig. 16), *Pt. gibbicollis* n. sp., *Pt. convexicollis* n. sp. (p. 633), *Pt. cucullata* n. sp., *Pt. canaliculata* n. sp. (p. 634), *Pt. deplanata* n. sp., *Pt. fuscicornis* n. sp. (p. 635), *Pt. obovata* n. sp., *Pt. brevicollis* n. sp. (p. 636 tab. 27 fig. 17), *Pt. corvina* n. sp. (p. 636 fig. 21), *Pt. marginata* n. sp., *Pt. chiriquensis* n. sp. (p. 637), *Pt. convexa* n. sp. (p. 638), *Pt. confinis* n. sp. (p. 638), *Pt. guatemalensis* n. sp., *Pt. submaculata* n. sp. (p. 639), *Pt. rufotestacea* n. sp., *Pt. tabascoana* n. sp. (p. 640), *Pt. gracilis* n. sp., *Pt. antennalis* n. sp. (p. 641), *Pt. humerosa* n. sp., *Pt. lutescens* n. sp. (p. 642), *Pt. montana* n. sp. (p. 643 tab. 27 fig. 24), *Pt. scapularis* n. sp. (p. 643), *Pt. rugulosa* n. sp. (p. 644 fig. 18), *Pt. varicornis* n. sp. (p. 644), *Pt. punctatissima* n. sp., *Pt. integra* n. sp. (p. 645), *Pt. scutata* n. sp., *Pt. breviscutum* n. sp., *Pt. dilaticollis* n. sp. (p. 646 fig. 19), *Pt. denticollis* n. sp. (p. 647 fig. 20), *Pt. sulcata* n. sp. (p. 647), *Pt. pruinosa* n. sp. (p. 648), *Pt. condata* n. sp. (p. 648 fig. 22—22d), *Pt. tropicalis* n. sp. (p. 649), *Pt. mexicana* n. sp., *Pt. opima* n. sp. (p. 650), *Pt. denticulata* n. sp. (p. 651 fig. 23), *Pt. aequinoctialis* n. sp. (p. 651), *Pt. serrata* n. sp., *Pt. germana* n. sp. (p. 652), *Pt. subparallela* n. sp., *Pt. forcipata* n. sp. (p. 653), *Pt. granulicollis* n. sp. (p. 654), *Pt. forticornis* n. sp., *Pt. pallescens* n. sp., *Pt. parallela* n. sp. (p. 655), *Pt. deleta* n. sp., *Pt. marcida* n. sp. (p. 656), *Pt. debilis* n. sp., *Pt. rotundicollis* n. sp. (p. 657), *Pt. tenuis* n. sp. (p. 657 tab. 27 fig. 26) und *Pt. costaricensis* n. sp. (ibid. p. 658) Central-Amerika.

Lachnodactyla n. gen. (p. 658), *L. monticola* n. sp. (p. 659 tab. 27 fig. 25) und *L. parviscutum* n. sp. (ibid. p. 659) Mexico.

Stirophora n. gen. *sulcipennis* n. sp. (p. 660) Nicaragua.
Chaetodactyla n. gen. (p. 660), *Ch. lyciformis* n. sp. (p. 661 tab. 27 fig. 27) Nicaragua.

b. Einzelbeschreibungen.

Cyphon dehiscens n. sp. **Champion** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 293) und *C. caraibus* n. sp. (ibid. p. 294) St. Vincent.
Helodes hydroporoides n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 382) Madagascar.
Macrohelodes tasmanicus n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 33) Tasmanien.
Paralichas striolatus n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 249) Sse-tschuan.
Prionoscirtes dilaticornis **Champion** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 291) St. Vincent.
Ptilodactyla Sancti-Vincentis n. sp. **Champion** (Fr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 295) und *Pt. Antillarum* n. sp. (ibid. p. 296) St. Vincent.
Scirtes fuscicrus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 383) Madagascar. — *Sc. insularis* n. sp. **Champion** (Tr. ent. Soc. Lond. 1894 p. 292) St. Vincent.

Fam. Malacodermata.

Bedel 1.
Blackburn 3.
Bourgeois 1., 3.
Casey 1.
Chobaut 6.
Dubois 1.
Fairmaire 3., 4., 8.
Fall 1.
Germain 1.
Gestro 5.
Kolbe 1.
Linell.
Olivier 1.
Pic 10.,14.,22.,25.,29.
Reitter 5.
Schilsky 1., 2., 3., 4.
Verhoeff 2.
Xambeu 4.

Anatomie.

Die Leuchtorgane von *Lampyris noctiluca* beschrieb **Dubois** (Smithson. Rep. 1895 p. 413—431).

Biologie.

Die Metamorphose von *Antholinus amictus* beschrieb **Xambeu** (Le Nat. 1897 p. 102).

Ueber die Ausfärbung der Nymphen und Imagines von *Cantharis pellucida*, *Lamprochiza splendidula*, *Phosphaenus hemipterus* u. *Dasytes plumbeus* berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 680—681).

Geographisches.

Ueber das Vorkommen von *Henicopus falculifer* Fairm. und *Danacaea denticollis* Baudi in Deutschland berichtete **Schilsky** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 198).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. Schilsky.

Küster, Käfer Eur. 33. 1897.

Dieses ausschliesslich den Malacodermen gewidmete Heft bringt ausser den obligaten 100 ausführlichen Beschreibungen eine dichotomische Tabelle der Gattung *Danacaea*, so dass es einen sehr dankenswerthen Beitrag zur Kenntniss der *Dasytiden*-Gattungen bildet.

Die behandelten Gattungen u. Arten.

Danacaea. Eine umfassende monographische Bearbeitung der Arten des weiteren europäischen Faunengebietes in welcher 78 Arten ausführlich beschrieben (no. 1—78) und auch durch eine analytische Tabelle (leider vorherrschend nur nach den ♂) unterschieden wurden (p. A—S). Nur 12 Arten sind dem Autor unbekannt geblieben, dagegen beschrieb er 26 Arten und mehrere Varietäten als neu und gab viele synonymische Berichtigungen: *D. luctuosa* Desbr. (no. 1), *D. ziczac* Schauf. (no. 2), *D. cypria* n. sp. (= D. hypoleuca Baudi exp.) (no. 3) Cypern, *D. hispanica* Gong. u. var. *Heydenii* Pr. (no. 4), *D. montivaga* Muls. (no. 5), *D. valida* Heyd. u. var. *fuscata* n. var. (no. 6), *D. denticollis* Baud. (no. 7), *D. atripes* Gr. (= *ornata* Pr.) (no. 8), *D. distincta* Luc. u. var. *plumbea* Desbr. u. var. *regalis* n. var. u. var. *femorata* n. var. (no. 9), *D. ambigua* Muls. (= *pallipes* var. *tyrolensis* Pr.) (no. 10), *D. syriaca* n. sp. (no. 11) Syrien, *D. micans* Pr. (no. 12), *D. imperialis* Küst. u. var. ♀ *versicolor* n. var. und var. *uniformis* n. var. (no. 13), *D. opulenta* n. sp. (= *hypoleuca* Pr.) (no. 14), *D. acutangula* n. sp. (no. 15) Spanien, *D. temporalis* n. sp. (no. 16) Sicilien, *D. aurichalcea* Küst. (no. 17), *D. Reyi* Pr. (= *pallidipennis* Ab.) (no. 18), *D. pallipes* Pz. (no. 19), *D. ochroleuca* n. sp. (no. 20) Klein-Asien, *D. Satanas* Pr. (no. 21), *D. Krüperi* n. sp. und var. *varipes* n. var. (no. 22) Griechenland, *D. angulata* Küst. (= *incana* Reitt.) u. var. *ochripes* n. var. (no. 23), *D. Championis* Mars. u. var. *fallax* n. var. (no. 24), *D. serbica* Ksw. (no. 25), *D. conicicollis* n. sp. (no. 26) Syrien, *D. obscura* n. sp. (= *angulata* Pr. nec Küst.), *D. insularis* n. sp. (no. 28) Griechenland, *D. induta* n. sp. und var. *simulatrix* n. var. (no. 29), *D. rostrata* Pr. (no. 30), *D. flava* Pr. (no. 31), *D. caucasica* n. sp. (= *olivacea* Pr. nec Baud.), *D. corsica* Ksw. und var. *luteipes* n. var. (no. 33), *D. pygmaea* Schauf. (no. 34), *D. neglecta* n. sp. (no. 35) Portugal, *D. Baudii* n. sp. (no. 36) Krimm, *D. sardoa* Kiesw. (no. 37), *D. citrina* Pr. (no. 38), *D. murina* Küst. und var. *macrocephala* Schauf. no. 39), *D. Retowskii* Reitt. und var. *aequilata* Pr. u. var. *nigripes* n. var. (no. 40), *D. cervina* Küst. (no. 41), *D. Genistae* Mars. (no. 42), *D. tibialis* Pr. (no. 43), *D. aenea* Mor. (no. 44), *D. vitticollis* n. sp. (no. 45) Naxos, *D. nana* Ksw. (no. 46), *D. marginata* Küst. (= *Reitteri* Pr.) und var. *graeca* Pr. und var. *thoracica* n. var. und var. *rufula* n. var. (no. 47), *D. Leprieurii* Pic (= *Poupillieri* Pr.) und var. *ruficornis* n. var. u. var. *picipes* n. var. (no. 48), *D. Milleri* n. sp. (no. 49) Corsica, *D. cretica* Ksw. (= *iners* Pr.) (no. 50), *D. Poupillieri* Bris. (no. 51), *D. picicornis* Küst. (no. 52), *D. olympiaca* n. sp. (no. 53) Macedonien, *D. confinis* n. sp. (no. 54) Spanien, *D. cusanensis* Cost.

(no. 55), *D. morosa* Ksw. und var. *infuscata* n. var. (no. 56), *D. Pesruchesii* n. sp. (no. 57) Algier, *D. anatolica* n. sp. (no. 58) Anatolien, *D. iners* Ksw. (no. 59), *D. Ganglbaueri* Pr. (no. 60) Creta, *D. clavipes* n. sp. (no. 61) Süd-Spanien, *D. limbata* n. sp. (no. 62) Griechenland, *D. tripolitana* n. sp. (no. 63) Tripolis, *D. Quedenfeldtii* n. sp. und var. *pedestris* n. var. (no. 64) Marokko, *D. sericea* n. sp. (no. 65) Tunis, *D. lata* Ksw. (no. 66), *D. longiceps* Muls. (no. 67), *D. Oertzenii* n. sp. (no. 68) Sporaden, *D. consimilis* n. sp. (no. 69) Rhodus, *D. cylindricollis* n. sp. (no. 70) Griechenland, *D. quadricollis* n. sp. (no. 71) Oran, *D. dubia* n. sp. (no. 72) Algier, *D. Korbii* n. sp. (no. 73) Spanien, *D. nigritarsis* Küst. (= *tomentosa* Muls. = *opacula* Ab.) und var. *antennata* n. var. (no. 74), *D. lusitana* Heyd. (no. 75), *D. batuensis* n. sp. (= *aphyctoides* Pr. ex p.) (no. 76) Algier, *D. Kiesenwetteri* Heyd. (no. 77), *D. parnassia* n. sp. (no. 78) Parnass.

Dasytes confinis n. sp. (no. 79) Oran und Tunis, *D. Staudingeri* n. sp. (no. 80) La Granja, *D. laevicollis* n. sp. (no. 81) Syrien, *D. seriatopunctatus* n. sp. (no. 82) Syrien, *D. (Mesodasytes) punctulatus* n. sp. (no. 83) Algier, *D. acutus* Schilsk. = *acutipennis* Baudi (ibid. Bericht. 1).

Dasytiscus (Dasytidius) neglectus n. sp. (no. 84) Algier, *D. Theresae* Pic = *Sedilloti* Bourg. (ibid. Bericht. 3).

Trichoceble elongata n. sp. (no. 85) Klein-Asien.

Haplocnemus Uhagonis n. sp. (no. 86) Spanien, *H. flavicornis* n. sp. (no. 87) Araxesthal, *H. cupreatus* n. sp. (no. 88) Transkaukasien, *H. caucasicus* n. sp. (no. 89) Caucasus, *H. Pesruchesii* n. sp. (no. 90) Algier, *H. longulus* n. sp. (no. 91) Algier, *H. acutangulus* n. sp. (no. 92) Algier, *H. venustulus* n. sp. (no. 93) Circassien, *H. diaphanus* n. sp. (no. 94) Algier, *H. rugicollis* n. sp. (no. 95) Algier, *Haplocnemus biskrensis* n. sp. (no. 96) Algier, *H. aerosus* n. sp. (no. 97) Spanien, *H. punctiger* n. sp. (no. 98) Caucasus, *H. mirabilis* n. sp. (no. 99) Algier, *H. dentatus* n. sp. (no. 100) Algier, *H. Bonnairei* Pic = *subcostatus* var. (ibid. Bericht. 4).

2. **Kolbe.**

Deutsch-Ost-Afrika. IV. Käfer p. 214—222.

Eine Charakterisirung der Familie (p. 114) und eine Aufzählung der 75 in Ost-Afrika gefundenen Arten, wobei die Unterfamilien ebenfalls charakterisirt werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

I. *Lycinae.* (p. 214.)

Lycus Fbr. mit 19 sp., von denen 1 beschrieben wird: *L. Stuhlmanni* n. sp. (p. 215 tab. II fig. 21) Issango-Ebene.

Plateros Bourg. mit 1 sp.

Eros Newm. mit 2 sp.

II. *Lampyrinae.* (p. 216.)

Lampyris Geoffr. mit 11 sp., von denen 8 beschrieben werden: *L. kilimana* n. sp. (p. 217) Kilimandscharo, *L. Volkensii* n. sp. Kilimandscharo, *L. ugandana* n. sp. Uganda, *L. piligera* n. sp. Usambara, *L. fraterna* n. sp. Ugogo, *L. bre-*

viuscula n. sp. Usambara, *L. planitiana* n. sp. Pangani, *L. costulata* n. sp. (p. 218) Usambara.

Luciola Cast. mit 10 sp.

III. *Drilinae.* (p. 219.)

Selasia Cast. mit 5 sp., von denen 2 beschrieben werden: *S. Widenmannii* n. sp. (p. 219) und *S. kilimana* n. sp. (p. 219) Kilimandscharo.

IV. *Telephorinae.* (p. 220.)

Prionocerus Pert. mit 2 sp., *Idgia* Cast. mit 2 sp., *Silis* Latr. mit 1 sp.

V. *Malachiinae.* (p. 220.)

Apalochrus Er. mit 7 sp., *Laius* Guér. mit 1 sp., *Attalus* Er. mit 1 sp., *Callops* Er. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

VI. *Melyrinae.* (p. 221.)

Melyris Fbr. mit 16 sp. nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Acanthocnemus asiaticus n. sp. **Pic** (Bull. Soc. Zool. Fr. 1897 p. 79) Burma, Literatur über alle 4 Arten (ibid. p. 80).

Amauronia contracta Fairm. gehört zu *Malegia* (Chrysomel.) nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36) und ist von *M. Letourneuxii* verschieden.

Attalus mozabita n. sp. **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 278) Algier. — *A. subfasciatus* n. sp. **Fall** (Canad. Ent. XXIX p. 243) S. Californische Inseln.

Brachidia gehört zu den *Chrysomeliden (Galerucini)* nach **Germain** (Act. Soc. Chili VII p. 229).

Cantharis Oceaniae n. sp. **Bourgeois** (Bull. Fr. 1897 p. 73) Neu-Hebriden, *C. Laperousei* n. sp. (ibid. p. 73) Vanikoro. — *C. araticollis* n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 216, *Telephorus*) China.

Cladophorus gagates n. sp. und *Françoisii* n. sp. **Bourgeois** (Bull. Fr. 1897 p. 72) Vanicoro.

Danacaea. Synonymische Bemerkungen in Bezug auf Schilsky (Käf. Eur. 33) gab **Pic** (Misc. ent. V p. 94—97).

Dasytes edoughensis n. sp. **Pic** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 219) Algier.

Dasytiscus Wartmannii n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 219) Algier. — *D. Theresae* Pic ist von *D. Sedilloti* Bourg. verschieden aber vielleicht = *squamatus* Kiesw. nach **Pic** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 312).

Dasytellus ovalis Cas. = *Listrus impressus* Gorh. nach **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 682).

Diaphanes Raapii n. sp. **Olivier** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 412) Batu.

Eros (Pyropterus) rubripes n. sp. **Pic** (Bull. Fr. 1897 p. 220) Algier.

Eulampyris basicrus n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 250) Sse-tschuan.

Eurylampyris bivitrea n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 69) Ishigaki-Sima.

Haplocnemus rufomarginatus var. *edoughensis* n. var. **Pic** (Misc. ent. V p. 41) Algier.

Haplocnemus. Ueber 21 nie publicirte Arten von Reiche gab **Schilsky** Aufschluss (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 156).

Ichthyurus Zehntneri n. sp. **Gestro** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 129 fig.) Java.
Laius cyanoxanthus n. sp. **Bourgeois** (Bull. Fr. 1897 p. 74) Neu-Hebriden.
Lamprophorus lutosipennis n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 215) Ceylon, *L. yunnanus* n. sp. (p. 216) Yunnan, *L. scutatus* n. sp. (ibid. p. 250) Ssetschuan.
Lampyris mosambica n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 90) Ost-Afrika.
Listrus. Ueber die Synonymie der Gorham'schen Arten machte **Casey** Mittheilungen (Ann. N. York Acad. Sc. IX p. 682). *L. impressus* Gorh. gehört zu *Dasytellus* und *L. ferrugineus* Gorh. zu *Trichochrous.*
Luciola Cowleyi n. sp. **Blackburn** (Fr. R. Soc. S. Austral. XXI p. 34) Queensland. — *L. Abbottii* n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 703) Glorioso.
Malthinus fuscipes **Bourgeois** (Rev. d'Ent. 1897 p. 42) Algier.
Melyris discoidalis Fairm. gehört zur Gattung *Zygia* nach **Bedel** (Ab. 19 fig. 36). — *M. ruficolor* n. sp. **Chobaut** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 239) Algier.
Melyrodes Gorh. und *Alymeris* Cas. sind wahrscheinlich synonym nach **Casey** (Ann. N. York Ac. XI p. 682).
Phloeophilus flavopictus Fairm. = *Tetratoma Bauduері* nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36).
Progeutes Ab. 1894. Die Gattungsdiagnose wiederholte **Bourgeois** (Rev. d'Ent. 1897 p. 39), *Pr. longipennis* Lac. var. *nigripes* n. var. (p. 40), *Pr. Chobautii* n. sp. (ibid. p. 41) Algier.
Selasia minuta n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 91) Ost-Afrika.
Trichochrous exiguus Cas. = *Listrus ferrugineus* Gorh. nach **Casey** (Ann. N. York Acad. Sc. IX p. 682) gehört aber nicht zu *Listrus*; zu *Trichochrous* gehört auch wahrscheinlich *Dasytes parvicollis* Mannh. (ibid. p. 682).
Trichoceble Heydenii n. sp. **Schilsky** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 155) China.
Zygia viridipennis n. sp. **Pic** (Le Nat. 1897 p. 124) Afrika, *Z. elongata* n. sp. (ibid. p. 124) Niger.

Fam. *Lymexylonidae.*

Kolbe 1. Verhoeff 2.

Biologie.

Ueber die Ausfärbung der Nymphen berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 679).

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 222) und führte 1 *Atractocerus* aus Ost-Afrika auf.

Fam. *Cleridae.*

Blackburn 4. Hintz 1. Pic 6.
Chobaut 6. Kolbe 1. Reitter 5.
Escherich 4.

Systematik.

a. Umfassende Arbeit.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV. Käfer p. 222—224.

Eine Charakterisirung der Familie und eine Aufzählung der 22 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen keine charakterisirt wird.

Die aufgezählten Arten.

Cylidrus Latr. mit 2 sp., *Tillus* Ol. mit 2 sp., *Phloeocopus* Guér. mit 1 sp., *Opilo* Latr. mit 7 sp., *Erymanthus* Kl. mit 1 sp., *Trichodes* Hrbst. mit 1 sp., *Diplophorus* Fairm. mit 3 sp., *Lissaulicus* Wat. mit 1 sp., *Stigmatium* Griff. mit 3 sp., *Necrobia* Latr. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Corynetes Desbrochersii Reitter (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 79) = *C. fulgidicollis* Desbr. = *Corynetinus fimetarius* Woll. nach **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 217) und nach **Pic** (Bull. Fr. 1897 p. 123).

Lissaulicus rufus n. sp. **Hintz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 287) Usambara.

Phlococopus Bayonnei n. sp. **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 241) Algier. — *Phl. Kuwertii* **Hintz** n. sp. (Deut. ent. Z. 1897 p. 286) Usambara.

Stigmatium (Astigmus) sericeum n. sp. **Hintz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 288) Usambara. — *St. bimaculatum* n. sp. **Blackburn** (Fr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 91) West-Australien.

Tillus mozabita n. sp. **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 240) Algier.

Trichodes illustris Stev. = *Tr. favarius* var. nach **Escherich** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 29), *Tr. nobilis* Klg. var. *ruber* n. var. (ibid. p. 30) Angora.

Fam. ***Cupesidae.***

Casey 1. Kolbe 1., 5.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 226—227).

Einzelbeschreibungen.

Cupes cretaceotinctus n. sp. **Kolbe** (Ent. Nachr. XXIII p. 353) Ost-Afrika, *C. capensis* n. sp. (ibid. p. 354) Süd-Afrika. — *C. oculatus* n. sp. **Casey** (Ann. N. York Acad. Sc. IX p. 638.

Fam. ***Bostrychidae.***

Blackburn 4. Kolbe 1. Lesne 1., 3., 4., 7., 8.
Chobaut 4.

Biologie.

Lesne berichtete in seiner Monographie der Familie (Ann. Fr. 1897 p. 319—350) Alles, was über die Metamorphose und Biologie der *Dinoderinae* bekannt ist.

Systematik.

Kolbe gab (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 224—225) eine Charakteristik der Familie und zählte 12 in Ostafrika gefundene Arten auf: 7 *Bostrychus* Geoffr., 3 *Xylopertha* Guér., 2 *Synoxylon* Duft.

a. Umfassende Arbeiten.

Lesne.

Revision des Coleopt. d. l. Fam. d. *Bostrychides.*

(Ann. Soc. Fr. 1897 p. 319—350).

Die vorliegende Fortsetzung der Monographie, die im Jahrg. 1896 begonnen wurde, umfasst die Gruppe der *Dinoderinae* mit folgenden Gattungen und Arten, die nicht nur ausführlich beschrieben und durch zahlreiche Figuren im Text erläutert, sondern alle auch dichotomisch begründet sind.

Die behandelten Gattungen u. Arten.

Dinoderus Steph. nec autor. (p. 319, 344—350), *D. nitidus* n. sp. (p. 321 u. 323 fig. 15) Marquisen-Inseln, *D. speculifer* Lesn. (p. 321 u. 324) Japan, *D. distinctus* n. sp. (p. 322 u. 325) Philippinen, *D. perfoliatus* Gorh. (p. 322 u. 326) Panama, *D. japonicus* Lesn. (p. 322 u. 326) Japan, *D. pilifrons* Lesn. (p. 322 u. 327 fig. 16 u. 20a, p. 345) Indien, *D. australiensis* Lesn. 1897 (p. 322 u. 328) Australien, *D. bifoveolatus* Woll. (= *perpunctatus* Lesn. 1895) (p. 323 u. 328) Europa, Asien, Afrika, Amerika, Neu-Guinea, *D. punctatissimus* n. sp. (p. 323 u. 329) Ost-Indien, *D. minutus* Fbr. (p. 323 u. 329 fig. 12, 17, 18, 20b u. c, 23, 24, 27a, tab. I fig. 15) Tropengegend aller Welttheile, *D. brevis* Horn (p. 323 u. 331 fig. 11) Indien.

Rhizopertha Steph. (p. 319, 344—350), *Rh. dominica* Fbr. 1792 (= *pusilla* Fbr. 1798) (p. 332) Indien, Central-Amerika, Algier, Hafenplätze Europas.

Stephanopachys Waterh. (= *Dinoderus* autor. nec Steph.) (p. 320, 344—350), *St. elongatus* Payk. (p. 334 u. 335) Europa u. Sibirien, *St. cribratus* Lec. (p. 334 u. 336) Canada, *St. densus* Lec. (p. 334 u. 336) Nord-Amerika, *St. substriatus* Payk. (p. 334 u. 337) Europa, Sibirien, Nord-Amerika; *St. quadricollis* Mars. (= *substriatus* Perr.) (p. 335 u. 339) Mittelmeergebiet, *St. brunneus* Woll. (p. 335 u. 341) Teneriffa, *St. rugosus* Ol. (= *porcatus* Lec.) (p. 335 u. 341) Nord-Amerika.

Prostephanus n. gen. (p. 320, 342, 344—350), *Pr. truncatus* Horn (p. 342 u. 343) Californien, Centralamerika, *Pr. punctatus* Say (p. 342 u. 343 tab. I fig. 13) Nord-Amerika, *Pr. sulcicollis* Fairm. (p. 342 u. 344) Chili.

b. Einzelbeschreibungen.

Apate Carbonnieri n. sp. **Lesne** (Bull. Fr. 1897 p. 235) Algier.

Bostrychus Normandii n. sp. **Lesne** (Bull. Fr. 1897 p. 236) Algier.

Dinoderus perpunctatus Lesne = *bifovcolatus* nach **Lesne** (Bull. 1897 p. 147). — *D. australensis* n. sp. **Lesne** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 184) Port Darwin.

Heterarthron subdepressus n. sp. **Lesne** (Bull. Fr. 1897 p. 146) Mexico.

Sinoxylon pygmaeum n. sp. **Lesne** (Ann. Belg. XLI p. 20), *S. atratum* n. sp. (p. 20), *S. crassum* n. sp., *S. anale* n. sp. (p. 21), *S. indicum* n. sp. und *S. circuitum* n. sp. (ibid. p. 22) Indien.

Xylopertha Aubertii n. sp. **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 170) Algier. — *X. ornata* n. sp. u. *parvula* n. sp. **Lesne** (Ann. Belg. 1897 p. 19) Indien. — *X. hirticollis* n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 92) West-Australien.

Fam. Anobiidae.

Abeille 3. Kolbe 1. Pic 20., 22., 45. Reitter 2., 5., 15. Verhoeff 2. Zoufal 1.

Biologie.

Ueber die Ausfärbung der Nymphe u. Imago von *Ochina Hederae* berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 682).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. **Kolbe.**

Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 226.

Eine Charakterisirung der Unterfamilien *Anobiini* (p. 225) und *Ptinini* (p. 226), die als getrennte Familien behandelt werden, und Beschreibung einer Art aus Ost-Afrika:
Clada Pasc. *costipennis* n. sp. (p. 226) Witu.

2. **Pic.**

Ptinides recueillis en 1897 par Alluaud et Emmerez aux îles Mascareignes.

(Ann. Soc. ent. Fr. 1898 p. 393—401.)

Eine dichotomische Tabelle über 8 neue Arten aus dem genannten Gebiet (wobei leider die 9. neue Art ausgelassen ist), so dass die Arbeit sich zur Noth als eine einigermaassen umfassende darstellt.

Die von **Pic** beschriebenen Arten.

Ptinus brevis n. sp. (p. 393 u. 395) Insel Reunion, *Pt. vestitus* n. sp. (p. 393 u. 396), *Pt. metallicus* n. sp. (p. 394 u. 396), *Pt.* (*Diegosus*) *griseofasciatus* n. sp. (p. 394 u. 397), *Pt.* (*Dieg.*) *rubripes* n. sp. (p. 394 u. 398), *Pt.* (*Dieg.*) *Darutyi* n. sp. (p. 395 u. 398), *Pt. mauritiensis* n. sp. (p. 395 u. 399), *Pt. Emmerezii* n. sp. mit var. *maculatus* n. var. (p. 395 u. 400), *Pt. impressus* n. sp. (ibid. p. 400) Insel Mauritius.

b. Einzelbeschreibungen.

Anobium (*Hadrobregmus*) *rubrum* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 216, *Byrrhus*) Caucasus.

Clada lineata n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 41) Burma und Rom, *Cl. antennata* n. sp. (ibid. p. 42) Indien.

Gastrallus striatus n. sp. **Zoufal** (Wien. ent. Z. 1897 p. 206) Syrien, *G. unistriatus* n. sp. (ibid. p. 206) Griechenland.

Hedobia pubescens var. *nigrina* n. var. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 21) Herkulesbad.

Lasioderma semirufulum n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 217) Corsica, *L. thoracicum* Mor. (ibid. p. 217).

Pseudomezium n. gen. *sulcithorax* n. sp. **Pic** (Feuill. j. Nat. XXVII p. 102) Süd-Afrika.

Pseudoptinus caucasicus n. sp. **Pic** (Feuill. j. Nat. XXVII p. 102) Caucasus.

Ptinus pubens n. sp. **Abeille** (Bull. Fr. 1897 p. 131) und *Pt. suberbus* n. sp. (ibid. p. 132) Frankreich. — *Pt.* (*Bruchus*) *Andrewesii* n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 26) und *P.* (*Eutaphrus*) *brevithorax* n. sp. (p. 27) Indien, *P. tuniseus* n. sp. (p. 61) Tunis, *P.* (*Gymnopterus*) *pyrenaeus* n. sp. (ibid. p. 61) Pyrenäen. — *Pt.* (*Bruchoptinnus*) *vicinus* n. sp. **Pic** (Feuille j. Nat. XXVII p. 102) Bosnien, *Pt. Henonis* n. sp. (p. 119) Lenkoran, *Pt.* (*Eutaphrus*) *rotundipennis* n. sp. (ibid. p. 120) Syrien.

Xestobium (*Hyperisus*) *subaeneum* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 216) Araxesthal.

Xylotheca n. gen. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 204), *X. Meieri* n. sp. (ibid. p. 205) Hamburg, wahrscheinlich importirt.

Fam. Cissidae.

Kolbe 1.

Systematik.

Eine Charakteristik der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 114) und führte 1 *Xylographus* aus Ost-Afrika auf.

Fam. *Tenebrionidae.*

Alluaud 2.
Bedel 1.
Blackburn 3, 4.
Brancsik 1.
Chobaut 5.
Escherich 4.
Fairmaire 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11.
Fall 1.
Fauvel 1a.
Gerhardt 6.
Heyden 3.
Kolbe 1, 2.
Kraatz 2, 6.
Lea 2.
Linell 4.
Oertzen 1.
Reitter 5, 15, 16, 26.
Vauloger 3, 4.
Wasmann 4, 8.

Biologie.

Die Larve von *Prioscelis serrata* beschrieb **Kolbe** (Deutsch Ost-Afrika IV. Col. p. 244 tab. III fig. 25) und auch die von *Catamerus Revoilii* (ibid. p. 243 tab. III fig. 26 u. 26a).

Systematik.

Die 4 Gattungen *Azarelius*, *Rhysopaussus*, *Xenothermus* und *Ziaelas*, die Wasmann 1896 als neue Familie *Rhysopaussidae* abgesondert hatte, gehören zu den *Stenosini* in die Nähe von *Dichillus* nach **Wasmann** (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1897 p. 174).

a. Umfassende Arbeiten.

1. Reitter.

Analytische Revision der Coleopteren-Gattung *Microdera* Esch.

(Deut. ent. Zeit. 1897 p. 229—235).

Eine dichotomische Auseinandersetzung der 23 Arten, wobei nur 2 weitere Arten dem Autor unbekannt blieben. Die Gattung wurde (p. 229) in 3 Untergattungen und die grösste von diesen in 4 Gruppen (p. 230) zerlegt.

Die Untergattungen und Arten.

subg. *Dordanea* Reitt. (p. 229) mit 2 Arten.

subg. *Adordanea* n. subg. (p. 229) für *M. subseriata* Reitt.

subg. *Microdera* i. sp. (p. 229) mit 22 Arten in 4 Gruppen (p. 230), *M. interrupta* n. sp. (p. 230) Mongolei, *M. Semenowii* n. sp. (p. 231) Kaschgar, *M. aciculata* n. sp. (p. 232) Kirkisensteppe, *M. strigipleuris* n. sp. (p. 232) Persien, *M. minax* n. sp. (p. 233) Afghanistan, *M. pulla* n. sp. (p. 234) Persien, *M. transversicollis* Reitt. var. *parvicollis* n. var. (ibid. p. 235) Baku.

2. Oertzen.

Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Anomalipus*.

(Deut. ent. Zeit. 1897 p. 33—46).

Eine Revision, 33 Arten dichotomisch unterschieden (p. 40—42), 12 n. sp. ausführlich beschrieben.

Die von **Oertzen** neu beschriebenen Arten.

Anomalipus ovalipennis n. sp. (p. 33), *A. coriaceus* n. sp. (p. 34), *A. seriatus* n. sp., *A. hybridus* n. sp., *A. variabilis* n. sp. (p. 35), *A. Kolbei* n. sp. (p. 36), *A. damaricus* n. sp., *A. carinatus* n. sp. (p. 37), *A. acutangulus* n. sp., *A. costatus* n. sp. (p. 38), *A. thoracicus* n. sp. (p. 39) und *A. asidoides* n. sp. (ibid. p. 40) Süd-Afrika.

3. Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 227—250.

Eine Charakteristik der Familie (p. 227) und eine Aufzählung der 322 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen einige charakterisirt werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

I *Zophosinae.*

Zophosis Latr. mit 22 sp.

II *Erodiinae.*

Diodontes Sol. mit 2 sp., *Arthrodeis* Sol. mit 7 sp., *Spyrathus* Kr. mit 1 sp.

III *Adesmiinae.*

Macropoda Haag mit 6 sp., von denen 2 charakterisirt werden: *M. tuberculifera* Klb. 1894 (p. 229 tab. II fig. 23), *M. transversalis* Klb. 1894 (p. 229). *Adesmia* Fisch. mit 2 sp., *Metriopus* Sol. mit 1 sp.

IV *Tentyriinae.*

Mesostenopa Kr. mit 3 sp., *Mesostena* Esch. mit 1 sp., *Rhytidonota* Esch. mit 9 sp., *Thalpophila* Sol. mit 2 sp., *Oxycara* Sol. mit 3 sp., *Homoconota* Fairm. mit 1 sp., *Homala* Esch. mit 5 sp., *Isonota* Fairm. mit 1 sp., *Notrocerus* Fairm. mit 1 sp., *Himatismus* Er. mit 6 sp.

V *Zopherinae.*

Scoriaderma Fairm. (p. 232) mit 1 sp.

VI *Eurychorinae.*

Eurychora Thunb. mit 2 sp., *Pogonobasis* Sol. mit 2 sp., *Lycanthropa* Thoms. mit 1 sp., *Geophanus* Haag mit 1 sp., *Peristeptus* Haag mit 3 sp.

VII *Asidinae.*

Machla Hrbst mit 2 sp.

VIII *Pimeliinae.*

Triptera Sol. mit 1 sp.
Pimelia Fbr. mit 5 sp.

IX *Molurinae.*

Oncosoma Westw. mit 1 sp., *Oncopterus* Fairm. mit 1 sp., *Phrynocolus* Lac. mit 9 sp., *Bachyphrynus* Fairm. mit 1 sp., *Amiantus* Fahr. mit 10 sp., *Dichtha* Haag mit 1 sp., *Physophrynus* Fairm. mit 2 sp., *Moluris* Latr. mit 2 sp., *Psammodes* Kirby mit 8 sp., *Sepidium* Fbr. mit 15 sp., *Vieta* Cast. mit 12 sp., *Sepidiopsis* Gestr. mit 2 sp., *Sepidiacis* Fairm. mit 1 sp., *Sepidiostenus* Fairm. mit 1 sp., *Vietomorpha* Fairm. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

X *Pedininae.*

Anchophthalmus Gerst. mit 2 sp., *Selinus* Muls. mit 6 sp., *Opatrinus* Latr.[1]) mit 4 sp., alle nur aufgezählt.

---

[1]) Warum der Autor *Hopatrinus* schreibt, ist nicht angegeben.

XI *Opatrinae*[1]).

Anomalipus Guér. mit 1 sp., *Cyptus* Gerst. mit 1 sp., *Uzagaria* Anc. mit 2 sp., *Opatrum* Fbr.[1]) *granohispidum* n. sp. (p. 238).

XII *Trachyscelinae.*

Anemia Cast. mit 1 sp., *Phaleria* Latr. mit 1 sp.

XIII *Diaperinae.*

Platydema Cast. mit 2 sp., *Ceropria* Cast. mit 1 sp., *Gargilius* Fairm. mit 1 sp.

XIV *Ulominae.*

Tribolium Macl. mit 1 sp.

Uloma Cast. mit 4 sp., von denen 2 charakterisirt werden: *U. procera* n. sp. (p. 239) Usambara, *U. hondana* n. sp. (p. 350) Mhonda.

Alphitobius St. mit 6 sp., *Corticeus* Pill. mit 1 sp., *Toxicum* Latr. mit 1 sp., *Platyotus* Gerst. mit 1 sp.

XV *Cossyphinae.*

Endostomus Brem. mit 4 sp., *Cossyphus* Ol. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

XVI *Eutelinae.*

Hyboproctus n. gen. (p. 241) mit 2 sp., die beschrieben werden: *H. nodifer* n. sp. (p. 241) Usambara, *H. tibialis* n. sp. (p. 241) Dar-es-Salaam.

XVII *Tenebrioninae.*

Derosphaerus Thoms. mit 1 sp., *Menephilus* Muls. mit 1 sp., *Tenebrio* L. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Anadischidus n. gen. (p. 241) für *Nyctobates iphthinoides* Qued.

Taraxides Wat. mit 5 sp., *Notiolesthus* Motsch. mit 1 sp.

XVIII *Heterotarsinae.*

Lyprops Hope mit 2 sp., *Heterotarsus* Latr. mit 2 sp., *Dichastops* Gerst. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

XIX *Pycnocerinae.*

Odontopezus All. mit 3 sp., von denen 2 besprochen werden: *O. asper* All. vielleicht = *cupreus* var., *O. regalis* Har. (p. 243).

Aspidosternum Mäkl. mit 3 sp.

Catamerus Fairm. mit 2 sp., von denen 1 charakterisirt wird: *C. Revoilii* Fairm. (p. 243).

Pycnocerus Westw. mit 5 sp.

---

[1]) Warum der Autor die falsche Schreibart „*Hopatrinae*“ und „*Hopatrum*“ angenommen hat, ist nicht ersichtlich. Die falsche Schreibart in dem durchaus unzuverlässigen Münchener Catalogus von Gemminger & Harold ist von Harold selbst schon 1875 ausdrücklich widerrufen worden. Vergl. Naturg. Ins. Deutsch. V 1 p. 425.

Prioscelis Hope mit 4 sp., von denen 1 beschrieben wird: *Pr. tridens* Klb. 1894 (p. 244).

Chiroscelis Lam. mit 3 sp., von denen 1 charakterisirt und abgebildet wird: *Ch. stygica* Klb. 1894 (p. 245 tab. III fig. 24).

XX *Cnodaloninae.*

Perichilus Qued. mit 1 sp., *Nannocerus* Fairm., *Xanthothopia* Mäkl. mit 4 sp., von denen 1 n. sp. i. l., alle nur aufgezählt.

XXI *Helopinae.*

Phaeostolus Fairm. mit 1 sp.

XXII *Helopininae.*

Micrantereus Sol. mit 15 sp., *Helopinus* Sol. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

XXIII *Megacanthinae.*

Asthenochirus Fairm. mit 1 sp., *Hoplonyx* Thoms. mit 7 sp., *Gonocnemis* Thoms. mit 1 sp.

XXIV *Amarygminae.*

Eupezus Bl. mit 5 sp., *Paragmarygmus* Qued. mit 4 sp.

Dichotymus Fairm. mit 4 sp., von denen 3 beschrieben werden: *Eu. coeruleatus* n. sp. (p. 248) Tanga, *Eu. cupreatus* n. sp. Taru, *Eu. amplus* n. sp. (p. 248) Ugogo.

XXV *Meracanthinae.*

Eudytus Wat. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *Eu. foveipennis* n. sp. (p. 248) Tanga.

XXVI *Strongyliinae.*

Strongylium Kirb. mit 9 sp., von denen 2 beschrieben werden: *Str. Stuhlmannii* Klb. 1894 (p. 248 tab. III fig. 28), *Str. tanganum* n. sp. (p. 249).

Praogena Cast. mit 12 sp., *Lamprobothris* Fairm. mit 1 sp., *Dysgena* Mäkl. mit 2 sp., *Allostrongylium* Klb. mit 3 sp., *Miltoprepes* Gerst. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Akis elongata Brull. var. *opaca* n. var. **Heyden** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 31) Klein-Asien.

Alphitobius grandis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 113) Madagascar.

Amarygmus callichromus n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 70) Ishigaki-Sima.

Amenophis annulicrus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 126) West-Afrika.

Amianthus nitidipennis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 114) Ost-Afrika.

Anarmostodera n. gen. (zwischen *Praogena* und *Nesogena*) *crassicornis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 114) Madagascar.

Anatolica angulosa Gebl. gehört zu *Melaxumia* nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 218).

Anemia. Eine dichotomische Auseinandersetzung von 11 palaearctischen Arten

gab **Reitter** (Festschr. d. Ver. f. Schles. Ins. Bresl. p. 40—43) und beschrieb als neu: *A. Pharao* n. sp. (p. 43) Egypten.

Anchophthalmus impressicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 121) Ost-Afrika, *Anch. clathratus* Gerst. (ibid. p. 120).

Arthrodes Maindronis n. sp. **Vauloger** (Bull. Fr. 1897 p. 294) Kurrachee, *A. castaneus* n. sp. (ibid. p. 294) Buchara.

Asbolodes semigranosus n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 225) Perak.

Aspidosternum rugulosum n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 129), *A. cariosum* n. sp. und *A. tenuecostatum* n. sp. (ibid. p. 130) West-Afrika.

Axynaon n. gen. **Blackburn** (Fr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 34), *A. Championis* n. sp. (ibid. p. 35) Queensland.

Blastarnus n. gen. *grallator* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 132), *Bl. pruinosus* n. sp. (p. 132) und *Bl. hirtulus* n. sp. (ibid. p. 133) Süd-Afrika.

Brachyidium ovatulum n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 384) Madagascar.

Brachypophloeus n. gen. für *Hypophloeus dimidiatipennis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 113).

Bradymerus javanus n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 217) Java, *Br. cucullatus* n. sp. (p. 218) Bombay, *Br. corinthius* Fairm. = *Eucyrtus carinatus* Fairm. (ibid. p. 218).

Bysacnus Martinii n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 124) Natal.

Camarimena brevicollis n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 226) Java.

Catomulus subaeneus Reitt. = *Olcesii* Fairm. nach **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 218).

Ceropria viridis n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 160) Afrika.

Coelus pacificus n. sp. und *C. remotus* n. sp. **Fall** (Canad. Ent. XXIX p. 241) Südcalifornische Inseln.

Crypticanus n. gen. *cuneatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 119) Port Elisabeth.

Cyriogeton pernitidus n. sp. **Fairmaire** n. sp. (Not. Leyd. Mus. XIX p. 251) Sse-tschuan.

Cyrtotyctus n. gen. *osdaroides* n. sp. **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Col. p. 241).

Damatris camaena n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 384) Madagascar.

Derosphaerus sanguinicrus n. sp. **Fairmaire** Ann. Fr. 1897 p. 125) Gabon, *D. subopacus* Fairm. = *Dysgena gagatina* Mäkl. ibid. p. 126.

Derostrophus impressifrons n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 126) Cap.

Dichillus Angelicae n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 217).

Dysgena gigas n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 93) Ost-Afrika.

Ebenolus n. gen. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 227), *E. vernicatus* n. sp. (ibid. 228) Neu-Guinea.

Encyalesthus variicolor n. sp. u. *Eu. iridipennis* n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 220) Neu-Guinea.

Endostomus fuscopictus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 120) Ost-Afrika.

Ergenna n. gen. *coerulescens* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 139) Ost-Afrika.

Erodius antennarius n. sp. var. *deserticola* n. var. **Vauloger** (Bull. Fr. 1897 p. 307) und *E. impressicollis* n. sp. (p. 307) Algier, *Er. nanus* n. sp. (ibid. p. 308) Tunis.

Erycastus n. gen. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 133), *E. navicularis* n. sp. (ibid. p. 134) Natal.

Eubalia cyaneostriata n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 113) Madagascar.
Eucyrtus carinatus Fairm. gehört zu *Bradymerus* nach **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 218), *Eu. Helleri* n. nom. (für *Eu. gloriosus* Fairm. nec Kr.) (p. 221), *Eu. viridanus* n. sp. (ibid. p. 221) Celebes.
Euphloeus bigranosus n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 221) Madura.
Euphrynus n. gen. *spinithorax* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 114) Süd-Afrika.
Eurycaulus Henonis n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 121) Egypten.
Eurynotus tenuecostatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 117) Port Elisabeth.
Exangeltus n. gen. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 93) *E. angustus* n. sp. (ibid. p. 94) Australien.
Gargilius typhoeus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 123) West-Afrika.
Gauromaia approximans n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 221) Malasia.
Gonocnemis aethiopicus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 134) Abyssinien.
Hadrus verrucatus Desbr. = *cinerascens* Woll. = *carbonarius* Quens., *H. subellipticus* Desbr. = *illotus* Woll., *H. europaeus* Motsch. = *illotus* Woll. nach **Fauvel** (Rev. d'Ent. 1897 p. 38) und die Fundortangabe all' dieser Arten von Motschulsky und Desbrochers sind falsch, da die Gattung *Hadrus* nur auf den Canarischen Inseln und auf Madeira vorkommt. *Hadrus scaphoides* Mars. aus Japan bildet eine neue Gattung *(Pseudadrus)*.
Halonomus Schneideri All. = *Clitobius oblongiusculus* Fairm. nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36).
Helaeus. Synonymische Notizen gab **Lea** (Pr. Lim. Soc. N. S. Wales XXII 1897 p. 585—586), *H. ellipticus* n. sp. (ibid. p. 586) West-Australien.
Helops seminitens n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 226) China. — *H. granosus* Sdl. Die Beschreibung berichtigte **Escherich** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 33).
Himatismus saharensis n. sp. **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 205) Algier. — *H. trochantericus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 384) Madagascar.
Hionthis occidentalis n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 180) Tibrant.
Hypophloeus longicollis n. sp. u. *H. nemosomoides* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 112) Madagascar.
Ischnodactylus tetradymus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 123) Zanzibar.
*Lachnopus**) *Hauseri* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 217) Buchara.
Laena turkestanica n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 221) Margelan.
Leptoscapha basalis n. sp. **Alluaud** (Bull. Fr. 1897 p. 152) Madagaskar.
Lyphia costulata Fairm. = *Latheticus Oryzae* nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36).
Machla echinoderma n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 112) Süd-Afrika.
Machleida nossibiana n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 110) Madagaskar.
Megacantha rudicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 135) Ost-Afrika.
Melanesthes simplex n. sp. u. *M. subcoriaceus* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 220) Issik-Kul.
Melaxumia acutangula Reitt. 1895 = *Anatolica angulosa* Gebl. nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 218).
Micrantereus armipes n. sp. u. *M. septemcostatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 131) Ost-Afrika.

---

*) Dieser Gattungsname ist 1898 (Ins. Deutsch. V 1. p. 837) in *Lachnodactylus* geändert worden, weil er mit der gleichnamigen *Curculioniden*-Gattung collidirte.

Micreuphloeus n. gen. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 223), *M. asperipellis* n. sp. (ibid. p. 224) Ceylon.

Myrmecocatops n. gen. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 268), *M. latus* n. sp. (ibid. p. 269 tab. II fig. 1) Madagascar.

Nyctobates inaequalis gehört zu *Encyalesthus* nach **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 218), *N. parallelus* n. sp. (ibid. p. 251) Sse-tschuan. — *N. (?) subcruciatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 124) Gaboon.

Opatrum riparium n. sp. **Gerhardt** (Zeit. ent. Ges. Bresl. XXII p. 1) Schlesien. — *O. asperipenne* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 219) Mongolei.

Ospidus gibbus n. sp. **Blackburn** (Fr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 94) Queensland.

Osternus nitidipennis, Synonymie **Alluaud** (Bull. Fr. 1897 p. 150).

Oterophloeus (= *Tynteria*) *humerosus* Fairm. = *O. picipes* Desbr. nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 241).

Ozaenimorphus (?) grandicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 128) Togo.

Pachylesthus n. gen. *validus* n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 219) Malasia.

Paramarygmus metallicus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 135) Ost-Afrika, *P. subglobus* Kolbe (ibid. p. 134).

Pedinus thibetanus n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 217) Thibet.

Peltoides longulus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 126) Abyssinien.

Pentaphyllus angustior n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 112) Madagascar.

Phaleria cinctipennis n. sp. **Alluaud** (Bull. Mus. Paris 1896 p. 374) Madagascar.

Phrynocolus ikutanus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 113) Ost-Afrika.

Phylacastus n. gen. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 116), *Ph. striolatus* n. sp. (ibid. p. 117) Süd-Afrika.

Plesia unterschied als begründete Gattung **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 114).

Plesiophthalmus amplipennis n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 252) Sse-tschuan.

Praogena rutilia n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 137) und *Pr. quadricollis* n. sp. (ibid. p. 138) Ost-Afrika.

Praostetha n. gen., *Pr. impressifrons* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 138) Congo.

Prioscelis tridens Klb. 1894 **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 92 tab. fig. 8) Ost-Afrika.

Prolabrus n. gen. (bei *Laena?*) *parallelus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 111) Madagascar.

Psammodes impressiventris n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 115) Ost-Afrika. — *Ps. Bennigsenii* n. sp. **Kraatz** (Deut. ent. Z. 1897 p. 46) und *Ps. validus* n. sp. (ibid. p. 48) Ost-Afrika.

Pseudadrus n. gen. **Fairmaire** (Rev. d'Ent. 1897 p. 39) für *Hadrus scaphoides* Mars. aus Java.

Pterocoma submuda n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 218) Mongolei, *Pt. Chan* n. sp. (ibid. p. 218) Bucharei.

Pterohelaeus tenuistriatus n. nom. (für *Pt. tristis* Lea) **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 586).

Pycna impressifrons n. sp. u. *P. minor* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 111) Madagascar.

Rhytinota cavernosa n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 112) und *Rh. polita* n. sp. (ibid. p. 113) Afrika.

Saragus lugubris n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 587) Australien.

Scotinesthes tuberculosus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 383) Madagascar.

Selinus asperulus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 121), *S. crenatus* n. sp. (p. 121), *S. costulifer* n. sp., *S. laevistriatus* n. sp., *S. medius* n. sp. (p. 122) und *S. plicicollis* n. sp. (ibid. p. 123) Afrika.

Sepidium sexcornutum n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 115) Ost-Afrika.

Solenomerus Fahr. = *Micrantereus* nach **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 131).

Stizopus rotundicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 116) und *St. caraboides* n. sp. (ibid. p. 119) Transvaal.

Strongylium oshimanum n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 167) Japan.

Suarezius confrater n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 120) Madagascar. — *S. metallescens* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 385) Madagascar.

Tanchirus n. gen. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 224), *T. compactus* n. sp. (ibid. p. 225) Indien.

Taraxides degener n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 125) Ost-Afrika. — *T. crenatostriatus* var. *subsulcatus* n. var. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 92).

Tenebrio giganteus n. sp. und *T. laticornis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 127) Ost-Afrika.

Trigonopus amplicollis n. sp. und *Tr. brevior* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 118) Süd-Afrika.

Tynteria Reitt. 1896 = *Oterophloeus* Desbr. 1881 nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 218 u. 241).

Typhlensechus n. gen. **Linell** (Ent. News Philad. 1897 p. 154), *T. singularis* n. sp. (ibid. p. 156) Californien.

Uloma hondana n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 91) Ost-Afrika. Vergl. auch Deutsch-Ost-Afrika.

Vieta bulbifera n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 116) Ost-Afrika.

Xanthotopia fuscocyanescens n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 136) Port Elisabeth.

Zophosis mozabita n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 120) Algier.

Fam. Alleculidae.

Bedel 1. Champion 1. Fairmaire 1., 3., 4., 5. Kolbe 1., 2. Reitter 5. Verhoeff 2.

Literatur.

Einen Nachtrag zum Münchener Katalog bis Ende 1896 lieferte **Champion** (Mem. Belg. VI p. 147—179).

Biologie.

Mycetochara pygmaea Redt. wurde nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 79) wiederholt in *Lasius*-Nestern angetroffen.

Ueber die Ausfärbung der Nymphe und Imago von *Prionychus ater* berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 683).

Systematik.

Kolbe (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 250) gab eine Charakterisirung der Familie und Beschreibung einiger Arten, die unter den Einzelbeschreibungen aufgeführt werden. Bei der einen ist es nicht kenntlich gemacht, ob es eine n. sp.:

Einzelbeschreibungen.

Allecula Poplitis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 136) Senegal, *A. puberula* n. sp. (ibid. p. 137) Congo.

Asticostena n. gen. *alternata* n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 228) Indien.

Borboresthes n. gen. (für *Allecula cruralis* Mars.) **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 253), *B. fuliginosus* n. sp. (ibid. p. 253) Sse-tschuan.

Caristela Fairm. = *Mycetocharina* Sdl. nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36).

Cistelampra n. gen. *purpurina* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 386) Madagascar.

Ectonostoma brevicornis n. sp. **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Col. p. 251) Ost-Afrika. — *E. nigriventris* Fahr. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 93).

Heliotaurus. Eine Notiz brachte **Pic** (Bull. Fr. 1897 p. 297).

Isomira morosa n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 385) Madagascar.

Mycetochara pygmaea Redt. dürfte von *M. linearis* specifisch verschieden sein nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. p. 79).

Nesiotaurus fuscimembris n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 385) Madagascar.

Synallecula Klb. 1883 *serricornis* Klb. (n. sp.?) **Kolbe** (Deutsch.-Ost-Afrika VI p. 250).

Fam. Lagriidae.

Fairmaire 1., 5. Kolbe 1.

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 251—252.

Eine Charakteristik der Familie u. Aufzählung der 17 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen 1 beschrieben wird.

Die von **Kolbe** behandelten Gattungen und Arten.

Entypodera Gerst. mit. 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *Ent. praecox* n. sp. (p. 251) Usambara.

Adynata Fahr. mit 2 sp., *Porrolagria* Klb. 1883 mit 1 sp., *Lagria* Fbr. mit 12 sp.

b. Einzelbeschreibungen.

Casnonidea collaris n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 145) Ost-Afrika.

Chlorophila basipennis n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 229) und *Chl. immarginata* n. sp. (p. 231) Thibet, *Chl. nitidicollis* n. sp. (ibid. p. 230) Darschilling.

Derostira n. gen. (bei *Nemostira) crenulipennis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 388) Madagascar.

Lagria pubens n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 140), *L. scapulata* n. sp., *L. tenella* n. sp., *L. metallina* n. sp. (p. 141), *L. semivestita* n. sp., *L. dissimilis* n. sp. (p. 142), *L. zonaria* n. sp. und *L. nodulosa* n. sp. (ibid. p. 143) Afrika.

Nemostira rufulicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 114), *N. atrifrons* n. sp. (p. 115), *N. morosa* n. sp., *N. geniculata* n. sp., *N. apicicornis* n. sp. (p. 387), *N. basicrus* n. sp. und *N. ruficollis* n. sp. (ibid. p. 388) Madagascar. — *N. cribricollis* n. sp. und *N. gracillima* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 144) Süd-Afrika.

Fam. *Monommatidae.*

Kolbe 1.

Systematik.

Eine Charakterisirung der Familie gab **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 252—253) und zählte 4 in Ost-Afrika gefundene *Monomma*-Arten auf.

Fam. *Melandryidae.*

Bedel 1.
Blackburn 4.
Kolbe 1.
Reitter 15, 23.

Systematik.

Kolbe gab (Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 253) eine Charakteristik der Familie und führte 1 in Ost-Afrika gefundene *Eustrophus*-Art auf.

Einzelbeschreibungen.

Dircaea subtilis n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 246) Galizien.

Neogonus Hampei n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 221) Ordubad, *N. Minos* n. sp. (ibid. p. 222) Griechenland, dichotomische Tabelle über 5 Arten (p. 222).

Paromarteon n. gen. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 94) *P. mutabile* n. sp. (ibid. p. 95) Viktoria.

Tetratoma Baudueri. Als Synonym gehört hierher *Phlocophilus flavopictus* Fairm. nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36).

Fam. *Othniidae.*

Casey 1.

Systematik.

Ababa n. gen. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 653) *crinita* n. sp. (ibid. p. 654) Texas.

Fam. ***Oedemeridae.***

Fairmaire 1. Kolbe 1. Rainbow 1.
Ganglbauer 2. Pic 22, 26. Reitter 25.

Systematik.

Kolbe gab (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 264—265) eine Charakteristik der Familie und führte 2 *Ananca*-Arten aus Ost-Afrika auf.

Einzelbeschreibungen.

Asclera. Eine dichotomische Auseinandersetzung der 17 palaearctischen Arten gab **Reitter** (Festschr. d. Ver. f. Schles. Ins. Bresl. p. 37—39) und beschrieb 3 als neu: *A. nigripennis* n. sp. (p. 37) Turkestan, *A. fulvicollis* n. sp. (p. 38) Syrien, *A. nigrina* n. sp. (p. 39) Griechenland. — *A. sanguinicollis* var. *impressithorax* **Pic** (Misc. V p. 42 u. 128, Wien. ent. Z. 1897 p. 240) Klein-Asien. — Notiz hierüber von **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 128).

Nacerdes transmarina n. sp. **Rainbow** (Mem. Austr. Mus. III p. 92) Funafuti.

Oedemera barbara var. *abdominalis* n. var. **Pic** (Misc. ent. V p. 42) Algier. — *Oe. Deubelii* n. sp. **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 570) Siebenbürgen.

Sessinia (Ananca) helvola ♂ beschrieb **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 118), *A. trivittata* n. sp. (p. 118) und *A. grisescens* n. sp. (ibid. p. 119) Madagascar.

Fam. ***Pythidae.***

Reitter 3. Fairmaire 1. Kolbe 1.

Systematik.

Kolbe gab (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 264—265) eine Charakteristik der Familie.

Lissodema Rostii n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 125).

Rhinosimus fascipennis n. sp. **Reitter** (ibid. p. 125) Talysch.

Salpingus dromioides n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 386) Madagascar.

Fam. ***Euglenidae.***

Fairmaire 5. Lea 2. Pic 22, 33.

Geographisches.

Ein Verzeichniss der australischen Arten gab **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 589).

Systematik.

Euglenes (Ololelus) Reitteri n. sp. **Pic** (Bull. Soc. Zool. Fr. 1897 p. 81) Caucasus, *Eu. (Ol.) ruficollis* Ross. var. *testaceipennis* n. var. (p. 81) Beyruth, *Eu. (Pseudeuglenes* n subg.) für *Eu. pentatomus* Thoms. (ibid. p. 81). — *Eu. maculicollis*

n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 62 *Xyloph.*), *X. (Olotelus?) pubens* n. sp. (p. 62) und *X. (Pseudariotus?) bifasciatus* n. sp. (ibid. p. 63) Mexico. — *Eu. (Xylophilus) femoratus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 140) Port Elisabeth. — *Eu. Eucalypti* n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 589 *(Xyloph.)*) West-Australien.

Fam. ***Mordellidae.***

Chobaut 3. Kolbe 1.
Fairmaire 1, 5. Schilsky 4.

Geographisches.

Ueber *Anaspis Kiesenwetteri* Emm. aus Deutschland berichtete **Schilsky** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 199).

Systematik.

a. Umfassende Arten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV. Käfer p. 253—254.

Eine Charakteristik der Familie (p. 253) und Aufzählung der 6 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen 3 beschrieben werden. Bei einer ist es nicht ersichtlich, ob es eine n. sp. ist.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Mordella L. mit 1 sp.

Mordellistena Costa mit 3 sp., von denen 2 beschrieben werden: *M. iridescens* n. sp. (p. 254) Usambara, *M. montana* n. sp. (p. 254) Kilimandscharo.

Anaspis Geoffr. mit 1 sp., die auch kurz charakterisirt wird: *A. Kilimana* Klb. (n. sp.?) (p. 254) Kilimandscharo.

b. Einzelbeschreibungen.

Mordella aurocaudata n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 145) und *M. polyspila* n. sp. (ibid. p. 146) West-Afrika — *M. canellina* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 391) Madagascar.

Mordellistena iridescens n. sp. und *M. montana* n. sp. **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika Col. IV p. 254) Ost-Afrika. — *M. suturella* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 390) und *M. sinuata* n. sp. Madagascar.

Pentaria Reitteri Chob. = *P. gracilis* Schlsk. nach **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 133), *P. pictipennis* Reitt. und *Oberthürii* Champ. = *P. Defarguesii* (p. 133), *P. Bleusii* n. sp. (ibid. p. 133) Algier. Eine dichotomische Tabelle der 5 Arten und 3 Varietäten (ibid. p. 134—135).

Fam. ***Scraptiidae.***

Blackburn 4. Fairmaire 1. Pic 2.

Systematik.

Einzelbeschreibungen.

Scraptia subapicata n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 389), *Scr. impressicollis* n. sp. und *Scr. pulex* n. sp. (ibid. p. 390) Madagascar. — *Scr. lunulata* n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 95) Queensland.

Trotomma brevithorax n. sp. **Pic** (Echange 1897 p. 5) Süd-Afrika.

Fam. *Anthicidae.*

Casey 1. Chobaut 2, 10. Escherich 4. Fairmaire 1. Hamilton 2. Kolbe 1. Pic 2, 3, 7, 18, 20, 22, 23, 33, 41.

Literatur.

Einen Nachtrag zu seinem Verzeichnisse der *Anthiciden* 1894 lieferte **Pic** (Ann. Belg. XLI p. 212—224 u. 343—344).

Biologie.

Die Fleischnahrung der *Anthiciden* besprachen **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 74—78) und **Pic** (ibid. p. 124 u. 266).

Missbildungen.

Ueber eine Missbildung bei *Anthicus Aubei* berichtete **Pic** (Rev. d'Ent. 1897 p. 225).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 262—264.

Eine Charakteristik der Familie und Aufzählung der 12 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen 3 beschrieben werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

I Unterfam. *Anthicinae.*

Notoxus Geoffr. mit 1 sp.

Formicomus Laf. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *F. opacus* n. sp. (p. 263) Pangani.

Anthicus Payk. mit 5 sp.

II Unterfam. *Pedilinae.*

Eurygenius Laf. mit 1 sp., die auch beschrieben wird: *Eu. africanus* n. sp. (p. 263) Tanga.

Arussia Pic mit 1 sp.

Macratria Newm. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *M. substriata* n. sp. (p. 264) Kilimandscharo.

b. Einzelbeschreibungen.

Amblyderus aspericollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 116) Madagascar.

Anthicus. Synonymische Notizen gab **Pic** (Miscell. ent. V. p. 75—77). — Ueber Pic's Sectionen der Gattung handelte **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 683). — Ueber die Synonymie von *A. formicarius* und Verwandte handelte **Hamilton** (Ent. News Philad. 1897 p. 35). — *A. (Liparoderus) insignis* Luc. und *obscuripes* Pic besprach **Pic** (Echange 1897 p. 50—51). — *A. globipennis* n. sp. und *A. Leuthneri* n. sp. **Pic** (Feuill. j. Nat. XXVII p. 120) Syrien. — *A. (Aulacoderus) sulcatus* n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 27) Corfu, *A. (Aul.) sulcithorax* Desbr. var. *nigrithorax* n. var. (p. 27) Syrien, *A. (Aul.) alitiensis* n. sp. (ibid. p. 27) Abyssinien, *A. Goebelii* Laf. var. *bucharicnsis* n. var. (ibid. p. 62) Bucharei. — *A. antennatus* n. sp. **Pic** (Le Nat. 1897 p. 49) Caracas, *A. (Ischyropalpus) albifasciatus* n. sp. (p. 49) Australien, *A. (Lappus) distinctus* n. sp. und *A. Flohrii* n. sp. (p. 142) Mexiko, *A. (Acanthinus) nitidiceps* n. sp. (p. 156) Brasilien, *A. dilaticeps* n. sp. (p. 157) Süd-Afrika, *A. (Aulacoderus) Martinii* n. sp. (ibid. p. 170) Süd-Afrika. — *A. vagepictus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 117), *A. inanis* n. sp. und *A. trinotatus* n. sp. (ibid. p. 117) Madagascar. — *A. ottomanus* Laf. gehört nicht in die Gruppe des *A. unicolor* Schm. sondern in die des *A. olivaceus* nach **Escherich** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 49). — *A. Vosseleri* var. *melanoderus* n. var. **Chobaut** (Misc. ent. V p. 39) Algier.

Eurygeniomorphus n. gen. *rugosus* n. sp. **Pic** (Le Nat. 1897 p. 25) Neu-Süd-Wales.

Formicomus Bangii var. *latior* n. var. **Pic** (Le Nat. 1897 p. 49), *F. bituberculatus* n. sp. (p. 25) Benul, *F. tuberculifer* n. sp. (134) Süd-Afrika, *F. bispilifasciatus* n. sp. (ibid. p. 134) Obock. — *F. Corbettii* n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 75) Burma, *F.* (Anthelephilus) *truncatipennis* n. sp. (p. 61) Asien, *F. Hauseri* n. sp. (ibid. p. 62) Bucharei. — *F. Bergrothii* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 115) und *F. fortipes* n. sp. (ibid. p. 116) Madagascar.

Leptaleus brevior n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 116) Madagascar.

Macratria hovana n. sp. und *M. anthicoides* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 389) Madagascar. — *M. nigripennis* n. sp. Pic (Le Nat. 1897 p. 182) Ceylon, *M. major* n. sp. und *M. crassipes* n. sp. (ibid. p. 182) Borneo.

Mecynotarsus latior n. sp. **Pic** (Echange 1897 p. 6) Algier.

Notoxus cornutus var. *Pesruchesii* n. var. **Chobaut** (Misc. ent. V p. 38) Guelma. — *N. trifasciatus* Rossi var. *discolor* n. var. Beyruth.

Tomoderus Donckieri n. sp. und *T. crassicornis* n. sp. **Pic** (Bull. Soc. Zool. Fr. 1897 p. 167) Sumatra, dichotom. Tabelle über 2 subg. u. 8 Arten (ibid. p. 166—167).

Fam. ***Pyrochroidae.***

Verhoeff 2.

Biologie.

Ueber die Ausfärbung der Nymphe und Imago von *Pyrochroa coccinea* berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 680).

Fam. ***Cephaloonidae.***

Casey 1. Escherich 2.

Systematik.

Die Merkmale und die Stellung der Familie erörterte **Casey** Ann. N. York Ac. IX p. 650.

Cephaloon. Die systematische Stellung der Gatt. als zu den *Meloiden* gehörend erörterte **Escherich** (Bert. Tab. p. 99) und gab eine tabellarische Uebersicht der paläarctischen Arten (ibid. p. 99—100 resp. p. 96—100). — *C. versicolor* n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 651) und *C. ornatum* n. sp. (p. 652) Nord-Amerika, dichotom. Tabelle über die 5 nordamerikanischen Arten (p. 650). Erörterung der Gattungscharaktere (ibid. p. 649).

Fam. ***Meloidae.***

Balbi 1. Fairmaire 3., 9. Pic 19., 22.
Chobaut 4., 10. Jakowlew 3. Reitter 15., 27.
Escherich 2., 4. Kolbe 1. Thomas 1., 2.

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. **Escherich.**

Revision d. palaearct. *Zonitiden.*

(Verh. Brünn. 1897 p. 96—133.)

Eine eingehende Revision der Unterfamilie *Zonitiden*, die der Autor (p. 97) der Unterfamilie *Meloidae (Meloini* und *Lyttini)* gegenüberstellt. Die *Zonitidae* zerfallen (p. 97) in 2 Hauptgruppen: *Cephaloonini* und *Zonitini*, die aber leider nicht charakterisirt werden. Im Ganzen sind 11 Gattungen (p. 98—99) dichotomisch und die Arten ebenso auseinandergesetzt.

Die von **Escherich** behandelten Gattungen u. Arten.

Cephaloon Newm. (p. 98 u. 99) 2 Arten u. 5 var.

Stenodera (p. 98 u. 101) 5 Arten, *St. caucasica* Pall. var. *inornata* n. var. (p. 101) Klein-Asien.

Megatrachelus Ab. nec Motsch. (p. 98 u. 102) 1 Art.

Cochliophorus Reitt. (p. 98 u. 103) 1 Art.

Zonitis Fbr. (p. 98 u. 103) zerfällt in 2 Untergattungen (p. 104): subg. *Zonitis* i. sp. mit 13 Arten und subg. *Euzonitis* Sem. mit 11 Arten, *Z. (Zon.* i. sp.) *Hauseri* n. sp. (p. 107 u. 127) Turkestan, *Z.* (*Euzonitis*) *maculiceps* Reitt. (p. 110) Samarkand.

Nemognatha Ill. (p. 98 u. 111) 4 Arten.

Leptopalpus Guér. (p. 98 u. 112) 1 Art.

Ctenopus Fisch. (p. 99 u. 113) 12 Arten, 2 n. sp.: *Ct. nudus* n. sp. (p. 114) Transcaspien und *Ct. Rosenii* n. nom. für *Hauseri* Sem. nec Reitt. (p. 116), *Ct. Angeri* Sem. = *Hauseri* Reitt.

Glasunovia Sem. (p. 99 u. 116) 2 Arten.

Apalus Fbr. (p. 99 u. 117). Mit dieser Gattung werden *Sitaris* Latr. und *Stenoria* Muls. als Untergattungen vereinigt. 1. *A.* (*Ap.* i. sp.) 9 Arten, von denen 2 n. sp.: *A. asiaticus* n. sp. (p. 119 u. 128) Turkestan, *A. necydaleus* Pall. var. *brunneus* n. var. (p. 121), *A. montanus* n. sp. (p. 121) Kleinasien, *A. bimacalatus* L. var. *flavus* n. var. (p. 129) Russland. — 2. *A.* (*Stenoria* Muls.) 8 Arten, 1 n. sp.: *A.* (*Sten.*) *tristis* n. sp. (p. 124 u. 129) Ural, *A.* (*Sten.*) *apicalis* Latr. var. *picicollis* n. var. (p. 123). — 3. *A.* (*Sitaris* Latr.) 6 Arten, 1 n. sp.: *A.* (*Sit.*) *Emiliae* n. sp. (p. 125 u. 130) Cycladen, *A.* (*Sit.*) *Solieri* Pec. var. *apicalis* n. var. nec Latr. (p. 126 u. 130) Creta.

Sitaromorpha Dokht. (p. 98 u. 127) 1 Art.

2. **Kolbe.**

Deutsch-Ost-Afrika. IV. Käfer p. 255—262.

Eine Charakterisirung der Familie und Aufzählung der 75 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen mehrere beschrieben werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Meloë L. mit 3 sp., von denen 1 beschrieben wird: *M. monticola* n. sp. (p. 256) Kilimandscharo.

Synhoria n. nom. für *Horia* autor. nec Fbr. mit 1 sp., die beschrieben wird: *S. Fischeri* n. sp. (p. 256) Victoria-Nyanza.

Diaphorocera Heyd. mit 1 sp., *Mylabris* Fbr. mit 11 sp., *Coryna* Billt. mit 8 sp., *Ceroctis* Mars. mit 1 sp. *Decatoma* Mars. mit 1 sp., *Actenodia* Cast. mit 1 sp. *Lydoceras* Mars. (p. 259) mit 1 sp.

Eletica Lac. mit 7 sp., von denen 4 beschrieben werden: *E. Stuhlmannii* Klb. 1894 (p. 259 tab. III fig. 29), *E. rugiceps* Auc., *E. niansana* Klb. 1894 (p. 260 tab. III fig. 30), *E. Gohanii* Thoms. (p. 260).

Cantharis L. (= *Lytta* Fbr.*) mit 26 sp.

Paroenas Klb. 1894 mit 1 sp., die auch charakterisirt wird: *P. limbata* Klb. 1894.

Lydomorphus Fairm. mit 1 sp., *Nemognatha* Ill. mit 2 sp., *Zonitis* Fbr. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

b. Einzelbeschreibungen.

Alosimus opacipennis var. *purpureicollis* n. var. **Chobaut** (Misc. ent. V p. 39) Algier.

Ceroctis vespina n. sp. **Thomas** (Ann. Mag. nat. Hist. XIX p. 501), *C. vellerosa* n. sp. und *C. rufimembris* n. sp. (ibid. p. 502) Ost-Afrika.

Decatoma Henonis n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 121) Algier = *D. argentifera* nach Pic (ibid. p. 150). — *D. regis* n. sp. **Thomas** (Ann. Mag. nat. Hist. XIX p. 503) Angola.

---

*) Warum der Autor für diese Gattung nicht den Namen *Lytta* Fbr. in Gebrauch weiss, ist nicht ersichtlich.

Deridea. Ueber die Merkmale und die systematische Stellung der Art handelte **Thomas** (Ann. Mag. nat. Hist. XIX p. 389), *D. notata* n. sp. (ibid. p. 389) Aden.

Epicauta Arrhighii n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 147) Congo.

Lydoceras bilineatus n. sp. **Thomas** (Ann. Mag. nat. Hist. XIX p. 501) Ost-Afrika.

Lytta bifoveiceps n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 147 *Cantharis*) Ost-Afrika. — *L. mozabita* n. sp. **Chobaut** (Bull. Fr. 1897 p. 171) Algier.

Megatrachelus foveicollis n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 231) China.

Meloë ruficornis n. sp. **Balbi** (Nat. Sci. (N. S.) II p. 94). — *M.* (*Proscarabaeus**) *tarsalis* **Jakowlew** (Hor. ross. XXXI p. 249), *M.* (*Prosc.*) *bellus* n. sp. (p. 250), *M.* (*Prosc.*) *Semenowii* n. sp. (p. 251) und *M.* (*Prosc.*) *tenuipes* n. sp. (ibid. p. 252) Ost-Sibirien. — *M. centripubens* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 223) Mongolei. — *M. Olivieri* Chvr. und ihr Vorkommen besprach **Escherich** (Stett. ent. Zeit. 1897 p. 35).

Mylabris (*Zonabris*) *fusca* var. *galatiensis* n. var. **Escherich** (Stett. ent. Z. LVIII p. 39), *M. munda* n. sp. (ibid. p. 38) Klein-Asien, *M. crocata* Pall. var. *brunnea* n. var. (p. 41) Klein-Asien, *M. decempunctata* Fbr., *M. quadripunctata* L. (p. 41), *M. steppensis* Dokt. (p. 42), *M. variabilis* Billb., *M. cincta* Ol., *M. calida* Pall., *M. impar* Thunb. (p. 43), *M. Scabiosae* Ol., *M. floralis* Pall., *M. concolor* Mars. (p. 44). — *M. calida* var. *bijuncta* n. var. **Pic** (Misc. ent. V p. 2), *M. incerta* Kl. var. *ghardaiensis* n. var. (p. 2) u. var. *unijuncta* n. var. (p. 2), *M. Paykullii* var. *mozabita* n. var. (ibid. p. 2) Gardaia. — *M. Wartmannii* n. sp. **Pic** (Rev. Sc. Bourb. 1897 p. 124).

Nemognatha longiceps n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 146) Cazamanca.

Oelosimus viridissimus var. *intermedius* n. var. **Pic** (Misc. ent. V p. 42) Algier.

Zonitis microcephala n. sp. **Escherich** (Stett. ent. Z. LVIII p. 46) Klein-Asien. *Z. mutica* var. *scutellaris* Motsch. (p. 46), *Z. bombycina* Esch. 1896 var. *pallens* n. var. (p. 47) u. *Z. sexmaculata* Ol. var. *lunata* Motsch. (ibid. p. 48) Klein-Asien. — *Z.* (*Euzonitis*) *maculicollis* **Reitter** (Escher. Bestimm. Tab. Zonit. p. 110 Anm.) Samarkand.

Zonabris siehe *Mylabris.*

Fam. *Rhipiphoridae.*

Chapman 1. Kolbe 1. Tuck 1, 2.

Biologie.

Notizen über das Vorkommen von *Rhipiphorus paradoxus* gaben **Chapman** (Ent. Record 1897 p. 321) und **Tuck** (Ent. Mag. XXXIII p. 59 u. Tr. ent. Soc. 1896 Proc. p. LX).

Systematik.

Kolbe gab (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 254—255) eine Charakterisirung der Familie und zählte 3 *Emenadia* und einen *Rhipidius* aus Ost-Afrika auf.

---

*) Zu bemerken ist, dass die Untergattung nicht *Proscarabaeus* genannt werden kann, weil dieser Name in derselben Gattung bereits an eine Art vergeben ist.

Fam. ***Strepsiptera.***

Nassonow 1.

Anatomie.

Ueber die Vorderbeine der ausgebildeten ♀ und über das Nervensystem der jungen ♀ handelte **Nassonow** (Zool. Anz. 1897 p. 65).

Fam. ***Curculionidae.***

Blackburn 3, 4.
Brancsik 1.
Casey 1.
Champion 1,2,3,4,5.
Chobaut 10.
Daniel 1.
Desbrochers 1, 2.
Dietz 1.
Escherich 3.
Fairmaire 1, 8.
Fall 1.
Faust 1—8.
Fuchs 1.
Fuente 1.
Gerhardt 1, 2.
Gaukler 1.
Gilette 1.
Guillebeau 1, 2.
Hamilton 1.
Hartmann 1, 2.
Heller 1, 2, 3.
Hollrung 1.
Kolbe 1.
Lea 1, 2.
Linell 3.
Magnin 1.
Marchal 3.
Meyer 1, 2.
Nüsslin 1.
Otto 1.
Osborn & Mally 1.
Pic 2, 20, 21, 22.
Patton 1.
Rainbow 1.
Reitter 3, 5, 12, 14, 15, 19, 20.
Rudow 2.
Rupertsberger 2.
Schilsky 4.
Schultze 1—5.
Stäger 1.
Stierlin 1.
F. Thomas 1.
Verhoeff 2.
Wasmann 8.
Webster 2.
Weise 3.

Anatomie.

Nüsslin schilderte eingehend den weiblichen Generations-Apparat von *Pissodes Pini* L. (Forstl. nat. Zeit. VI p. 454—455 fig. 1 u. 2).

Biologie.

Ueber die Lebenszähigkeit von *Cryptorhynchus Lapathi* berichtete **Webster** (J. N. York ent. Soc. V p. 30).

Ueber die Ausfärbung der Nymphe und Imago von *Cionus Scrophulariae*, *Barypeithes araneiformis*, *Polydrosus cervinus* und *Otiorhynchus* sp. berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 685).

Ueber die Lebensgeschichte von *Baris conjinis* und über das Vorkommen der Larven von *Epicaerus imbricatus* berichteten **Osborn & Mally** (Proc. Jowa Ac. III p. 206 u. 208). — Die Metamorphose von *Cleonus tigrinus* beschrieb **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 389). — Ueber die Eierablage von *Dorytomus* berichtete **Gilette** (Canad. Ent. XXIX p. 180). — Die Biologie von *Pissodes* behandelte **Nüsslin** (Forst. Zeit. Münch. VI p. 441—465).

Ueber das Vorkommen der Larve von *Sibinia sodalis* berichtete **Magnin** (Bull. Fr. 1897 p. 309). — Ueber das Leben von *Strongylorhinus ochraceus* berichtete **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales XXII

1897 p. 619), ebenso über die gallenbildenden Larven von *Haplonyx* (ibid. p. 625—626).

Die Befruchtung der Blüthen von *Eupomatia laurina* durch *Elleschodes* sp. schilderte **Hamilton** (Pr. Linn. S. N. S. Wales XXII p. 48—54).

Das Vorkommen mehrerer *Barypeithes*-Arten bei Ameisen, besonders *B. tener*, besprach **Escherich** (Ent. Nachr. XXIII p. 21).

Ueber *Polydrosus cervinus* berichtete **Thomas** (Ent. Nachr. XXIII p. 345), dass er die Blatt-Gallen („Pocken") der Eberesche verzehre, was man auch durch Untersuchung seiner Excremente („Koprolyse") nachweisen könne.

Ueber den Schaden, den *Otiorhynchus Ligustici* besonders an Weinbergen anrichtet, berichtete **Gaukler** (Ill. Woch. Ent. II p. 524—525), und **Hollrung** fügte (ibid. p. 549—550) Bemerkungen über die Mittel gegen den Schädling und über dessen natürliche Feinde: *Hister sinuatus*, *Corvus frugilegus* und einen Schimmelpilz. Ueber *Otiorhynchus planatus* Hrbst. (= *sensitivus* Scop.) als Schädling an jungen Fichten-Pflänzchen berichtete **Fuchs** (Forst.-nat. Zeitschr. VI p. 381). Die Larve nagt an den Wurzeln, der Käfer an den jungen Trieben und ist ein Tagthier.

Ueber *Baris spoliata* als Schädling der rothen Rübe berichtete **Marchal** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 234).

Ueber *Magdalinus aterrimus* als Schädling unter der Rinde von Weiden berichtete **Rudow** (Ill. Woch. Ent. II p. 672).

Die Entwickelung von *Anthonomus cinctus* schilderte **Rupertsberger** (Ill. Woch. Ent. II p. 406—407).

Geographisches.

Ueber 4 für Schlesien neue Curculionen berichtete **Gerhardt** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 204—205). — Ueber *Stadiosis (Sciaphilus) parvulus* und *Centorhynchus Pandellei* aus Deutschland berichtete **Hartmann** (ibid. p. 203). — Ueber *Echinomorphus Ravouxii* Jacq. von Görz und *Poophagus Hopffgartenii* Tourn. vom Müggelsee berichtete **Schilsky** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 199).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

1. Reitter.

Neue Revision der europäischen Arten der Coleopteren-Gattung *Plinthus* Germ.

(Deut. ent. Zeit. 1897 p. 65—75).

Eine umfassende Revision, in der die alte Gattung *Plinthus* in 4 Gattungen zerlegt wird (im Gegensatz zu Petri), die (p. 67) dichotomisch begründet werden. Die Arten jeder Gattung sind dann dichotomisch aus einander gesetzt (p. 67—75).

Die von **Reitter** unterschiedenen Gattungen.

Meleus Lac.: 11 Arten.
Paraplinthus n. gen. (p. 67) für *P. pubescens* Petri.
Neoplinthus Bedel: 4 Arten.
Plinthus Germ.: 2 Arten.

2. **Desbrochers.**

Prem. Suppl. à la Monogr. Apionides.

(Frelon VI p. 1—53).

Nachträge zu der Monographie, 19 n. sp., einige kleine dichotomische Tabellen, Einzelbeschreibungen und synonymische Bemerkungen (p. 1—31). Catalog über 11 *Oxystoma*- und 32 *Apion*-Arten mit Citaten und Fundorten (p. 31—48), Register p. 49—53.

Die behandelten Arten.

Oxystoma Pomonae Fbr. var. *conspicuum* Desbr. ist keine Anomalie sondern eine Varietät (p. 1), *O. cerdo* var. *dimidiatum* n. var. (p. 2) Corsica, Sicilien.
Apion Helianthemi Bed. 1887 scheint = *aerugineum* Kirsch 1878 (p. 3), *A. graecum* n. sp. (p. 4) Attica, *A. Henonis* Ab. (p. 5), *A. syriacum* n. sp. (p. 6) Syrien, *A. vernale* var. *turcicum* n. var. (p. 7) Türkei, *A. chalybeipenne* Woll. und *albescens* Woll. = *A. radiolus* Kirb. (p. 7), *A. Lemoronis* Bris. 1880 scheint = *velatum* Gerst. 1854 (p. 7), *A. parviclava* n. sp. (p. 8) Klein-Asien, *A. sculpticolle* n. sp. (p. 8) Samarkand, *A. lanciferum* n. nom. für *A. lancirostre* Chevr. nec. Gerst., *A. sefrense* n. sp. (p. 10) Algier, *A. akbesianum* n. sp. (p. 10) Syrien, *A. caviceps* Dbr. u. *rectipes* Dbr. sind selbstständige Arten (p. 11). *A. longiclava* n. sp. (p. 12) Spanien, *A. decolor* var. *brevithorax* n. var. (p. 12) Caucasus, *A. Montandonis* n. sp. (p. 13) Wallachei, *A. inapterum* n. sp. (p. 13) Armenien, *A. irkutense* Faust (p. 14), *A. fossulatum* n. sp. (p. 15) Klein-Asien, *A. Hartmannii* n. sp. (p. 17) Spanien, *A. Eppelsheimii* n. sp. (p. 17) Baiern, *A. Reyi* n. sp. (p. 19) Pyrenäen, *A. meditabundum* Faust (p. 20), *A. samarense* Faust (p. 21), *A. torquatum* Wenk. ist selbstständige Art und *A. Uhagonis* Dbr. gehört als var. dazu (p. 21), *A. tereticolle* n. sp. (p. 22) Syrien, *A. flavipes* var. *maculicoxis* n. var. (p. 23) Hamburg, Nord-Frankreich, *A. subfarinosum* n. sp. (p. 23) Turkestan, *A. aeneomicans* var. *nothum* n. var. (p. 24) Ungarn, *A. soricinum* Dbr. = *A. gemulum* Faust (p. 25), *A. mus* n. nom. für *A. gemulum* Dbr. nec Fst. (p. 25), *A. Königii* n. sp. (p. 26) u. *A. coniceps* n. sp. (p. 27) Caucasus, *A. subtrapezicolle* n. sp. (p. 27) Syrien.

3. **Faust.**

1. Revision der Gattung *Episomus* Sch.

(Hor. ross. XXXI p. 90—201, 682—684).

Eine monographische Revision der Gattung, bei der nur 3 Arten dem Autor unbekannt bleiben. Es wird zuerst die Gattung eingehend charakterisirt (p. 90—101) und durch eine dichotomische Tabelle von den 11 zunächst verwandten Gattungen getrennt (p. 97

—99) aber mit *Simallus* als Untergattung verbunden. Dann werden 67 Arten dichotomisch begründet (p. 102—122) und (p. 123—201) ausführlich beschrieben. Zum Schluss ist ein Verzeichniss der behandelten Arten gegeben (p. 682—684). Die Benutzung der vortrefflichen Arbeit wird nur dadurch zeitraubend gestört, dass die Reihenfolge der Arten in der Tabelle und bei den Einzelbeschreibungen leider nicht übereinstimmt, was sehr leicht zu vermeiden gewesen wäre.

Die von **Faust** beschriebenen Arten.

1. subg. *Episomus* i. sp.

E. siamensis n. sp. (p. 120 u. 127) Indien, *E. cochinchinensis* n. sp. (p. 120 u. 130) Cochin-China, *E. Schönherrii* n. sp. (p. 118 u. 132), *E. Aurivillii* n. sp. (p. 119 u. 132) und *E. sagax* (p. 119 u. 134) Indien, *E. brevipennis* n. sp. (p. 119 u. 137) Burma, *E. appendiculatus* n. sp. (p. 117 u. 139) Indien, *E. incomptus* n. sp. (p. 114 u. 142) Salanga, *E. sobrinus* n. sp. (p. 114 u. 145) Malacca, *E. pudicus* n. sp. (p. 113 u. 147) Borneo, *E. Castelnaui* n. sp. (p. 115 u. 149) Malacca, *E. exaratus* n. sp. (p. 115 u. 150) Java, *E. malaccensis* n. sp. (p. 115 u. 151) Perak, *E. scitus* n. sp. (p. 115 u. 153) Java, *E. dorsalis* n. sp. (p. 116 u. 155) Sumatra, *E. diutinus* n. sp. und var. *confinis* n. var. (p. 116 u. 156) Java, *E. ceylonicus* n. sp. (p. 113 u. 161) Ceylon, *E. raucus* n. sp. (p. 113 u. 162) Indien, *E. singularis* n. sp. (p. 105 u. 163) Siam, *E. gryphus* n. sp. (p. 111 u. 166) Sumatra, *E. Gyllenhalii* n. sp. und var. *socors* (p. 111 u. 168), *E. Wiedemannii* n. sp. (p. 111 u. 170), *E. chlorostigma* Wied. var. *albostigma* n. var. (p. 110 u. 171) und var. *adumbratus* n. var. (p. 171), *E. distinguendus* n. sp. und var. *obsoletus* n. var. (p. 110, 111 u. 172) und *E. intercalaris* n. sp. (p. 173) mit var. *albarius* n. var. und var. *immaculatus* n. var. (p. 110, 111 u. 172) Java, *E. distans* n. sp. (p. 109 u. 175) Sumatra, *E. praecanus* n. sp. (p. 107 u. 176) und *E. viriosus* n. sp. (p. 109 u. 177) Insel Nias, *E. simulator* n. sp. (p. 107 u. 178) Sumatra, *E. aemulus* n. sp. (p. 108 u. 180) Malacca, *E. timidus* n. sp. (p. 108 u. 182) Borneo, *E. suavis* n. sp. (p. 107 u. 183) Salanga, *E. illustris* n. sp. (p. 107 u. 184) Malacca, *E. Fabricii* n. sp. (p. 106 u. 187) Ramuad, *E. uncatus* n. sp. (p. 106 u. 188) Borneo.

2. subg. *Simallus* Pasc.

E. obesulus n. sp. (p. 121 u. 194) Cambodje. Hierher noch *E. pudibundus* Fst., *E. platina* Sp., *E. lentus* Er., *E. Sennae* Fst., *E. arrogans* Boh., *E. sulcicollis* Pasc.

2. Uebersicht der *Chlorophanus*-Arten.

(Stett. ent. Z. LVIII p. 77—95.)

Eine mustergültige Revision der Gattung, bei welcher nur 3 Arten (*Chl. decorus* Sch., *vestitus* Sch., *planus* Sharp) dem Autor unbekannt geblieben sind, während die übrigen 38 bisher beschriebenen Arten auf 18 Arten reducirt sind, zu denen 3 neue hinzukommen. Alles ist sowohl durch eine dichotomische Auseinandersetzung (p. 79—84) als auch durch Besprechung der einzelnen Arten (p. 84—95) eingehend begründet.

Die von **Faust** beschriebenen Arten.

Chlorophanus excisus Sch. u. var. *fallax* Sahlb. (p. 79 u. 84), *Chl. magnificus* Fst. 1886 (p. 79), *Chl. rufomarginatus* Gebl. (p. 79 u. 85), *Chl. gibbosus* Payk. (p. 80 u. 85) mit var. *Ullrichii* n. var. (p. 80), *Chl. voluptificus* Sch. (= *irregularis* Hochh. = *splendens* Hochh. = *Crotchii* Desbr. = *festivus* Bess. i. l.) (p. 80 u. 85), *Chl. dorsiger* n. sp. (p. 80 u. 86) Strassburg, *Chl. notabilis* Fst. 1886 (♂ = *viduus* Fst. 1886) (p. 80 u. 87), *Chl. viridis* L. (= *brevicollis* Sch. = *inermis* Sch. = *salicicola* Germ.) (p. 81 u. 87), *Chl. graminicola* Sch. mit var. *Germari* n. var. (p. 81 u. 88), *Chl. disjunctus* Fst. 1886 (p. 81 u. 88), *Chl. ferganensis* Fst. 1886 (p. 81 u. 89), *Chl. vittatus* Mén. (p. 82 u. 89), *Chl. caudatus* Sch. (= *appendiculatus* Mén.) (p. 82 u. 89) mit var. *simulans* n. var. (p. 82 u. 90) Turkestan, *Chl. sibiricus* Sch. (= *brachythorax* Motsch. = *parallelocollis* Motsch., *foveolatus* Motsch. = *bidens* Motsch.) mit var. *scabricollis* Motsch. (p. 83 u. 90), *Chl. Schönherrii* n. sp. (p. 83 u. 91) Ost-Sibirien, *Chl. circumcinctus* Sch. mit var. *submarginalis* Sch. (p. 83 u. 91), *Chl. grandis* Roel. (p. 84 u. 92), *Chl. sellatus* Fbr. (p. 84 u. 92), *Chl. micans* Stev. (= *separandus* Desbr.) mit var. *rugicollis* Sch. (= *piliferus* Sch. = *nitidulus* Desbr.) (p. 84 u. 93), *Chl. auripes* n. sp. (p. 84 u. 94) China, *Chl. lineolus* Motsch. (p. 84 u. 95).

3. Neue Gattungen und Arten in der *Celeuthetiden*-Gruppe.

(Stett. ent. Zeit. 1897 p. 229—298.)

Eine umfassende Revision, in der (p. 230—237) die 30Gattungen, von denen 14 neu, durch eine dichotomische Tabelle und ebenso die Arten mehrerer (leider nicht aller) Gattungen auseinandergesetzt werden.

Die von **Faust** behandelten Gattungen u. Arten.

Epizorus Pasc. (p. 230), *Elytrurus* Guér. (p. 231), *Elytrogonus* Guér. (p. 231).

Amphionotus n. gen. (p. 231 u. 237) für *Geonemus Douei* Montr. aus Neu-Caledonien.

Mesostylus Fst. (p. 231), *Siteytes* Sch. (p. 231), *Phraotes* Pasc. (p. 232). *Apirocatus* Pasc. (p. 232).

Idorhynchus n. gen. (p. 232 u. 238) für *Siteytes lugubris* Sch.

Pachyrhynchidius n. gen. (p. 232 u. 239), *P. quadripustulatus* n. sp. (p. 240) Neu-Guinea.

Cataphractus Behr. (p. 233).

Elytrocheilus Fst. 1890 (p. 233 u. 248) Tabelle über 8 Arten (p. 248—250): *E. confinis* n. sp. (p. 249 u. 251) Neu-Guinea, *E. graniger* Pasc. (p. 249), *E. intermedius* n. sp. (p. 249 u. 252) Neu-Guinea, *E. coeruleatus* n. sp. (p. 249), *E. Anthonyi* n. sp. p. 250 u. 253) Neu-Guinea, *E. Helenae* Fst. (p. 250), *E. depressior* n. sp. (p. 250 u. 253), *E. expansus* n. sp. (p. 250 u. 254) Neu-Guinea.

Celeuthetes Sch. (p. 233 u. 261) Tabelle für 6 Arten (p. 262—263): *C. echinatus* Fbr. (= *australis* Sch.), *C. Hebridarum* n. sp. (p. 262) Neu-Hebriden, *C. pa-*

ganus Sch., *C. Boisduvalii* n. nom. (p. 262) für *C. australis* Boisd. nec Sch.*), *C. granulosus* n. sp. (p. 263) Neu-Guinea, *C. rotundipennis* Fairm.

Heteroglymma n. gen. (p. 234 u. 263) für *Trigonops biramosa* Motsch. u. zahlreiche theils von Motschulsky theils noch gar nicht beschriebene Arten.

Apotomorhamphus n. gen. (p. 234 u. 264), *A. splendens* n. sp. (p. 264) Bua-Kraeng, *A. Sarasanii* n. sp. (p. 265) Celebes.

Enaptomias n. gen. (p. 234 u. 266), *E. Rothschildii* n. sp. (p. 266) Fergusson-Insel, *E. immaculatus* n. sp. (p. 268) Milne-Bay, *E. oculatus* n. sp. (p. 268) Neu-Guinea.

Atactus n. gen. (p. 234 u. 260) für *Celeuthetes deplanatus* Sch.

Sphenogaster n. gen. (p. 234 u. 241), *Sph. bipustulata* n. sp. (p. 242) und *Sph. nitidula* n. sp. (p. 243) Neu-Guinea.

Cnemidothrix Fairm. (p. 234).

Sphaerorhinus Guér. (p. 235).

Platyspartus n. gen. (p. 235 u. 247) für *Piezonotus latiscapus* Hell. 1896.

Trigonospartus n. gen. (p. 235 u. 245), *Tr. rufidorsum* n. sp. (p. 245) Neu-Guinea.

Sphaeropterus Guér. (p. 235) (= *Isomerinthus* Sch. ex p.).

Coptorhynchus Guér. (= *Isomerinthus* Sch. ex p.) (p. 236), *C. leucopleurus* n. sp. (p. 277) Neu-Guinea, *C. gratus* n. sp. (p. 279) Milne-Bai, *C. cruciatus* n. sp. (p. 280 u. 281) Neu-Guinea, *C. guttiger* Blanch., *C. Gestronis* Pasc. (p. 280), *C. Blanchardii* n. sp., *C. ambiguus* n. sp., *C. sus* n. sp. (p. 282), *C. pectoralis* n. sp. (p. 283), *C. humilis* n. sp., *C. fuscipes* n. sp. (p. 285) und *C. puncticollis* n. sp. (p. 286 u. 288) Neu-Guinea, *C. crassirostris* Pasc., *C. tesselatus* Blanch. (p. 288), *C. hypocritus* n. sp. (p. 289) Fergusson-Insel, *C. generosus* n. sp. (p. 290), Milne-Bay, *C. subcylindricus* n. sp. (p. 291) und *C. unifasciatus* n. sp. (p. 292) Neu-Guinea, *C. ellipticus* n. sp. (p. 293) Milne-Bai. Zu dieser Gattung gehören noch: *C. ostentatus* Guér., *elegans* Guér. und *Spheropterus suavis, turbidus, Guerinii, batjanensis, subtilis, Kükenthalii, migrans, altirostris* u. *granifer* Fst. 1895.

Eucyrtus n. gen. (p. 236 u. 255), *Eu. subannulatus* n. sp. (p. 256), *Eu. Semperi* n. sp. (p. 258) und *Eu. granulosus* n. sp. (p. 259) Philippinen. (Vergl. *Eupyrgops* 1898.)

Trigonops Guér. (p. 236), *T. variabilis* n. sp. (p. 268) Fergusson-Insel. Hierher gehören noch *Tr. rugosus* Guér. und *Celeuthetes impurus* Sch., *subfasciatus* Sch. u. *platypennis* Montr.

Platyacus n. gen. (p. 236 u. 270), *Pl. Websteri* n. sp. (p. 270) Salomo-Insel, *Pl. decoratus* n. sp. (p. 272), *Pl. ruralis* n. sp. (p. 273) Neu-Guinea, *Pl. papillatus* n. sp. (p. 274) Neu-Britannien.

Ectemnomerus n. gen. (p. 236 u. 274), *E. elegans* n. sp. (p. 275) und *E. bicristatus* n. sp. (p. 276) Neu-Guinea.

Idiopsis n. gen. (p. 236 u. 293), *I. grisea* n. sp. (p. 294), *I. coerulea* n. sp. (p. 295), *I. ornata* n. sp. (p. 296) u. *I. perplexa* n. sp. (p. 297) Neu-Guinea.

---

*) So lange *C. australis* Sch. als Synonym eingezogen bleibt, ist diese Namensänderung nicht nothwendig.

4. **Dietz.**

Revision of the Genera and Species of *Ceutorhynchini* inhabiting North America.

(Tr. Am. Ent. Soc. Philadelph. XXIII 1896 p. 387—480 tab. XII—XIV.)

Eine umfassende und wie es scheint ausgezeichnete Monographie der nordamerikanischen Arten. In der Einleitung ist hervorgehoben, dass im Allgemeinen die ♂♂ durch einen Haken an der Spitze der hinteren Tibien von den Weibchen unterschieden sind. Im Ganzen sind 4 Subtribus, 18 Gattungen und 102 Arten, von denen 66 n. sp., sorgfältig durch dichotomische Tabellen begründet und eingehend beschrieben. Die Literaturangaben sind am Schluss in einem übersichtlichen Verzeichnisse der Arten gegeben. Drei sehr instructive Tafeln geben nicht (wie leider so oft!) werthlose farbige Bilderchen, sondern dankenswerthe morphologische Einzelheiten.

Die von **Dietz** behandelten Gattungen und Arten.

Subtrib. *Mononychi* (p. 389).

Mononychus Germ. (p. 389) mit 1 Art.

Subtribus. *Coeliodes* (p. 390).

Craponius Lec. (p. 391) mit 1 Art: *Cr. inaequalis* Say (p. 391 tab. XII fig. 1).

Cnemogonus Lec. (p. 392) mit 1 Art: *Cn. Lecontei* n. sp. (p. 392 tab. XII fig. 2) Michigan.

Acanthoscelis n. gen. (p. 390 u. 393) mit 11 Arten (p. 394): *A. californicus* n. sp. (p. 394 tab. XII fig. 5, 5 a) Californien, *A. frontalis* n. sp. (p. 395 fig. 6, 6 a) Californien (?), *A. griseus* n. sp. (p. 395 fig. 7), Montana, *A. ilex* n. sp. (p. 396 fig. 8) Montana, *A. curtus* Sch. (p. 396 fig. 10), *A. acephalus* Say (= *subulirostris* Sch. = *leprosus* Sch.) (p. 397 fig. 9) mit var. *tenebrosus* n. var. (p. 398), *A. tarsalis* n. sp. (p. 398 fig. 11) Texas, *A. guttatus* n. sp. (p. 399 fig. 3) Texas, *A. perplexus* n. sp. (p. 400) Californien, *A. mendicus* n. sp. (p. 400) Georgien, *A. pusillus* n. sp. (p. 401 fig. 4) Texas.

Auleutes n. gen. (p. 390 u. 402) mit 11 Arten (p. 402—403 u. 409—410): *A. curvipes* n. sp. (p. 403 tab. XII fig. 15) Texas, *A. asper* Lec. (p. 404 fig. 15 a), *A. tenuipes* Lec. (p. 404 fig. 14), *A. ater* n. sp. (p. 405) Connecticut, *A. tuberculatus* n. sp. (p. 406) Arizona, *A. subfasciatus* n. sp. (p. 406 fig. 12) Maryland, *A. tachygonoides* n. sp. (p. 407 fig. 13), *A. longirostris* n. sp. (p. 407 fig. 15 b) Texas, *A. Epilobii* Payk. (= *cruralis* Lec.) (p. 408 fig. 15 c), *A. nasalis* Lec., *A. nebulosus* Lec.

Pelenosomus n. gen. (p. 390 u. 411) mit 1 Art: *P. cristatus* n. sp. (p. 411 tab. XII fig. 16) Columbien.

Orchestomerus n. gen. (p. 390 u. 412) mit 2 Arten (p. 413): *O. Ulkei* n. sp. (p. 413 tab. XII fig. 17, 17 a) New-York, *O. Wickhami* n. sp. (p. 414 fig. 18—18 c) Texas.

Acallodes Lec. (p. 414) mit 2 Arten (p. 415): *A. ventricosus* Lec. (p. 415 tab. XIII fig. 19, 19 a), *A. saltoides* n. sp. (p. 416 fig. 20) Minnesota.

Coeliodes Sch. (p. 416) mit 2 Arten (p. 417): *C. apicalis* n. sp. (p. 417) Pennsylvanien, *C. vitiosus* n. sp. (p. 418) Hazleton.

Centorhynchus Germ. (p. 419) mit 47 Arten, die (p. 420) in 7 Gruppen getheilt werden:

1. Gruppe. (p. 420).

C. subpubescens Lec., *C. affluentus* n. sp. (p. 421) Canada, *C. seriesetosus* n. sp. (p. 422) Massachusetts, *C. isolatus* n. sp. (p. 422) Californien, *C. rudis* Lec. (p. 423 tab. XIII fig. 21), *C. sericans* Lec.

2. Gruppe. (p. 424).

C. angulatus Lec. (p. 425 fig. 22), *C. consanguineus* n. sp. (p. 426 fig. 23) Nevada, *C. disturbatus* n. sp. (p. 426) Californien, *C. obliquus* Lec., *C. tau* Lec., *C. ovipennis* n. sp. (p. 428 fig. 24).

3. Gruppe. (p. 429).

C. sulcipennis Lec., *C. decipiens* Lec., *C. cyanipennis* Germ., *C. aeratus* n. sp. (p. 431) Ohio, *C. Bolteri* n. sp. (p. 432) Illinois, *C. hirticollis* n. sp. (p. 433) Illinois, *C. armatus* n. sp. (p. 433) Texas, *C. pollinosus* n. sp. (p. 434) Californien.

4. Gruppe. (p. 434).

C. Hornii n. sp. (p. 435 tab. XIII fig. 25) u. *C. nodipennis* n. sp. (p. 435) Californien, *C. adjunctus* n. sp. (p. 436) Utah.

5. Gruppe. (p. 436).

C. mutabilis n. sp. (p. 437 tab. XIV fig. 30, 31 b) Californien, *C. ovalis* n. sp. (p. 438 tab. XIII fig. 26, 26a, 26b), *C. intermedius* n. sp. (p. 438) Pennsylvanien, *C. numulus* n. sp. (p. 439) Texas, *C. Hamiltonis* n. sp. (p. 440) Massachusetts, *C. pusio* Mannh., *C. adspersulus* n. sp. (p. 441) Californien, *C. pusillus* Lec., *C. pauxillus* n. sp. (p. 442) Neu-Mexico, *C. convexicollis* Lec. (p. 443 tab. XIV fig. 30a, 31c) mit var. *atomus* n. var. (p. 444).

6. Gruppe. (p. 444).

C. anthonomoides n. sp. (p. 444) Columbien, *C. squamatus* Lec., *C. oregonensis* n. sp. (p. 445 tab. XIV fig. 31) Oregon, *C. siculus* n. sp. (p. 446 fig. 27) Columbien, *C. persimilis* n. sp. (p. 447 fig. 31a) Nevada, *C. albopilosus* n. sp. (p. 448) Californien.

7. Gruppe. (p. 448).

C. semirufus Lec. (p. 449 tab. XIV fig. 28), *C. medialis* Lec. (p. 450 fig. 29), *C. erythropus* n. sp. (p. 450) Columbien, *C. morosus* n. sp. (p. 451) Virginien, *C. atriculus* n. sp. (p. 451) Pennsylvanien, *C. septentrionis* Sch., *C. puberulus* Lec., *C. Zimmermannii* Sch.

Rileyonymus n. gen. (p. 419 u. 453) mit 1 Art: *R. relictus* n. sp. (p. 454 tab. XIV fig. 32, 32a, 32b) Panamins.

Subtrib. *Phytobii.*

Coelogaster (p. 455) mit 2 Arten: *C. Zimmermannii* Sch. (p. 456 tab. XIV fig. 33, 33a, 33b), *C. lituratus* n. sp. (p. 457 fig. 34, 34a, 34b) Illinois.

Perigaster n. gen. (p. 458) mit 2 Arten: *P. cretura* Herbst (= *quadrispinosus* Say, *P. obscurus* Lec. (p. 459 tab. XIV fig. 36).

Perenthis n. gen. (p. 458 u. 460) mit 1 Art: *P. vestitus* n. sp. (p. 461 tab. XIV fig. 35, 35 a) Indiana.

Pelenomus Thomp. (p. 461) mit 6 Arten (p. 461): *P. carifrons* Lec. (p. 462 tab. XIV fig. 37) Californien mit var. *torvipes* n. var. (p. 462) Washington, *P. sulcicollis* Fbr. (p. 463 fig. 38), *P. gracilipes* n. sp. (p. 463 fig. 39) Colorado, *P. asperulus* n. sp. (p. 464) Michigan, *P. squamosus* Lec. (p. 465 fig. 37 a), *P. pusillus* n. sp. (p. 466 fig. 37 b) Tampa.

Mecopeltus n. gen. (p. 458 u. 466) mit 6 Arten (p. 466): *M. fuliginosus* n. sp. (p. 467) Canada, *M. scandens* n. sp. (p. 467) Cambr.(?), *M. obscurefasciatus* n. sp. (p. 468) Nevada, *M. aeneosquamosus* n. sp. (p. 469) Oregon, *M. congenialis* n. sp. (p. 470) Oregon, *M. scoliasus* n. sp. (p. 470) Wyoming.

Rhinoncus Sch. (p. 471) mit 3 Arten: *Rh. occidentalis* n. sp. (p. 471) Canada, *Rh. pyrrhopus* Sch., *Rh. longulus* Lec.

Phytobius Sch. (p. 474) mit 2 Untergatt. (p. 474) und 2 Arten: *Ph. griseomicans* n. sp. (p. 474 tab. XIV fig. 40), *Ph. Eubrychiopsis* n. subgen. p. 474 u. 475) *Lecontei* n. sp. (p. 475) Michigan. (NB. „*Euhrychiopsis*" error typogr.).

5. Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV Käfer p. 265—282.

Eine Charakteristik der Familie und Aufzählung von 248 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen mehrere beschrieben werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

I *Brachycerinae.*

Brachycerus Ol. mit 9 sp.

II *Microcerinae.*

Episus Sch. mit 2 sp., *Microcerus* Sch. mit 9 sp.

III *Brachyderinae.*

Blosyrus Sch. mit 4 sp., *Blosyridius* Fairm. mit 1 sp., *Brachyderes* Sch. mit 1 sp., *Strophosomus* Sch. mit 1 sp., *Oenassus* Pasc. mit 1 sp., *Synaptoplus* Gerst. mit 3 sp., *Anemerus* Sch. mit 1 sp., *Anomoederus* Faust mit 1 sp., *Iphisomus* Faust mit 5 sp., *Tanymecus* Sch. mit 2 sp., *Cimbus* Sch. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Polycleis Sch. mit 14 sp., von denen 1 sp. beschrieben wird: *P. Stuhlmannii* n. sp. (p. 268 tab. III fig. 31) Niemirembe.

Molybdatus Fairm mit 2 sp., *Dereodus* Sch. mit 2 sp., *Podionops* Sch. mit 1 sp., *Dermatodes* Sch. mit 2 sp., *Stigmatotrachelus* Sch. mit 3 sp., *Ochthartrum* Faust mit 1 sp., *Heterostylus* Faust mit 1 sp., *Cratopus* Sch. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

IV *Otiorhynchinae.*

Dicasticus Pasc. mit 3 sp.

Diatmetus Gerst. mit 6 sp., von denen 2 beschrieben werden: *D. transversus* n. sp. (p. 270 tab. III fig. 33) und *D. viridulus* n. sp. (p. 270 fig. 34) Kirewia.

Entypotrachelus Klb. 1891 (p. 270) mit 1 sp.

Chaunoderus Gerst. mit 4 sp.. *Epipedosoma* Chvr. mit 1 sp., *Embrithes* Sch. mit 7 sp., *Sphrigodes* Gerst. mit 2 sp., *Pyctoderes* Sch. mit 1 sp., *Diaecoderus* Fairm. mit 1 sp., *Ellimenistes* Sch. mit 1 sp., *Sciobius* Sch. mit 1 sp., *Isaniris* Thoms. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Systates Gerst. mit 26 sp., von denen 1 beschrieben wird: *S. armiger* Klb. (n. sp.?) (p. 273 tab. III fig. 32) Albert-Nyanza.

Ceratocrates Har. mit 2 sp., *Platyomicus* Thoms. mit 1 sp., *Peribrotus* Gerst. mit 6 sp., *Opseotrophus* Faust mit 2 sp., *Mecomerinthus* Faust mit 1 sp., *Adorhabdotus* Faust mit 1 sp., *Straticus* Pasc. mit 1 sp., *Aphyonotus* Faust mit 4 sp., *Edmundia* Faust mit 1 sp., *Mitophorus* Gerst. mit 7 sp., *Corigetus* Desbr. mit 1 sp., *Myllocerus* Sch. mit 2 sp.

V *Hipporhininae.*

Hipporhinus Sch. mit 1 sp., *Rhytidophloeus* Sch. mit 1 sp.

VI *Sanyrhynchinae.*

Synaptocephalus Fairm. mit 1 sp.

VII *Byrsopsinae.*

Hoptitotrachelus Sch. mit 1 sp.

VIII *Cleoninae.*

Cleonus Sch. mit 3 sp., *Bothynoderes* Sch. mit 1 sp., *Lixus* Fbr. mit 14 sp.

IX *Hylobiinae.*

Chitonopterus Fairm. mit 1 sp.

X *Erirhininae.*

Stenoderma Faust mit 1 sp.

XI *Ambatinae.*

Charactocnemus Hartm. mit 1 sp.

XII *Coryssomerinae.*

Metialma Pasc. mit 1 sp.

XIII *Cioninae.*

Cionus Clairv. mit 1 sp.

XIV *Perionomerinae.*

Menecopes Faust mit 1 sp.

XV *Alcidinae.*

Alcides Sch. mit 17 sp., von denen einige vielleicht zusammen fallen.

XVI *Metatyginae.*

Metatyges Pasc. mit 1 sp.

XVII *Menemachinae*

Hoplitopales Sch. mit 1 sp.

XVIII *Cryptorhynchinae.*

Pachyonyx Sch. mit 2 sp.

Traphecorynus Sch. mit 1 sp., *Tetracyphus* Chor. mit 1 sp., *Neiphagus* Pasc. mit 1 sp., *Camptorhinus* mit 2 sp., *Peristhenes* Pasc. mit 1 sp, alle nur aufgezählt.

XIX *Zygopinae.*

Sympiezopus Sch. mit 2 sp., *Mecopus* Sch. mit 1 sp., die beschrieben und abgebildet wird: *S. aculeatus* Faust 1893 (p. 279 tab. III fig. 35) Usambara.

Psalistus Gerst. mit 1 sp., *Osphilia* Pasc. mit 1 sp., *Osphiliades* Hell. mit 1 sp., *Sphadasmus* Sch. mit 3 sp., *Phaenomerus* Sch. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

XX *Baridinae.*

Baris Germ. mit 4 sp., *Athesapeuta* Faust mit 1 sp.

XXI *Sipalinae.*

Rhina Latr. mit 1 sp.

XXII *Calandrinae.*

Megaproctus Sch. mit 1 sp., *Stenophida* Pasc. mit 1 sp., *Rhynchophorus* Hrbst. mit 1 sp., *Liocalandra* Chevr. mit 1 sp., *Calandra* Cl. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

XXIII *Cossoninae.*

Cossonus Cl. mit 3 sp., von denen 1 beschrieben wird und vielleicht eine n. sp. ist: *C fraudulentus* (n. sp.? oder Faust?) (p. 281) Usambara.

XXIV *Apioninae.*

Apion Hrbst. mit 2 sp., *Piezotrachelus* Sch. mit 1 sp.

XXV *Attelabinae.*

Apoderus Ol. mit 8 sp.

XXVI *Cyladinae.*

Cylas Latr. mit 1 sp.

6. Lea.

Revision of the Australian *Curculionidae* belonging to the subfam. *Cryptorhynchides.* Part I.

(Pr. Linn. S. N. S. Wales XXII 1897 p. 449—513).

Eine umfangreiche Revision der australischen Gattungen dieser Unterfamilie, von der bisher c. 200 Arten beschrieben waren, ist hier begonnen und soll über 300 Arten bringen. In diesem 1. Theile ist nur die Gattung *Poropterus* mit 37 Arten behandelt, doch steht die Fortsetzung in Aussicht und bringt zum Schluss hoffentlich auch eine dichotomische Auseinandersetzung der Gattungen.

Die von **Lea** behandelten Arten.

Poropterus Schh. Die Gattung wurde (p. 455—513) monographisch behandelt, in 8 leider nicht dichotomisch unterschiedene Gruppen getheilt, in denen die

Arten dichotomisch auseinander gesetzt und ausserdem ausführlich beschrieben wurden, während 3 Arten ausserhalb der Gruppen blieben und 2 nachträglich beschrieben wurden. Die 17 neuen Arten sind: *P. Zopherus* n. sp. (p. 459), *P. corvus* n. sp. (p. 463), *P. angustatus* n. sp. (p. 468), *P. intermedius* n. sp. (p. 476), *P. idolus* n. sp. (p. 478), *P. astheniatus* n. sp. (p. 485), *P. variabilis* n. sp. (p. 489), *P. crassicornis* n. sp. (p. 494), *P. difficilis* n. sp. (p. 495), *P. Harpagus* n. sp. (p. 496), *P. lutulentus* n. sp. (p. 499), *P. parallelus* n. sp. (p. 500), *P. communis* n. sp. (p. 501), *P. cavirostris* n. sp. (p. 503), *P. fasciculatus* n. sp. (p. 505 u. 508), *P. orthodoxus* n. sp. (p. 510) und *P. bituberculatus* n. sp. (ibid. p. 512) Australien.

Einzelbeschreibungen.

Acalles barbarus und *teter* unterschied **Meyer** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 208), *A. brevis* charakterisirte derselbe (ibid. p. 211). — *A. kabylianus* n. sp. Desbrochers (Frelon VI p. 33) Algier, *A. Maraguesii* n. sp. (ibid. p. 45) Balearen.

Acanthotrachelus Sharpii n. sp. und *A. griseus* n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 384) Indien.

Alaocyba Theryi n. sp. **Meyer** (Wien. ent. Z. 1897 p. 207) Algier. — Hierher auch *Ubychia*.

Alcides frenatus Fst. = *A. clathratus* Aur. nach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 71), *Alc. semiochraceus* n. sp. (p. 179), *Alc. segnis* n. sp. (p. 180), *Alc. septemmaculatus* n. sp. (p. 181) und *Alc. geniculatus* n. sp. (ibid. p. 182) Neu-Guinea. — *Alc. picturatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 174) Madagascar.

Amadus Pasc. = *Dyspeithes* Kirsch nach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 71).

Anaballus globulatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 172) Madagascar.

Anthonomus armicrus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 169) Madagascar. — *A. Xanthoxyli* n. sp. **Linell** (Journ. N. York ent. Soc. V p. 49), *A. brevirostris* n. sp. und *A. testaceosquamosus* n. sp. (ibid. p. 50) Nord-Amerika.

Aochetus roseus n. sp. **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 75) Kamerun.

Apion circumscriptum n. sp. **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 81 u. 82), *A. tanganum* n. sp. (p. 81 u. 83), *A. Mimosae* n. sp., *A. constrictum* n. sp. (p. 82 u. 84) und *A. atricolor* n. sp. (ibid p. 82 u. 85) Ost-Afrika. Dichotom. Tabelle über 5 Arten (p. 81—82). — *A. symbolum* n. sp. **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 178) Insel Fergusson.

Apoderus ferrum-equinum n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 186) Madagascar.

Aromagis saginata n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 620) Australien.

Asemus madagascariensis n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 388) Madagascar, *A. innocuus* n. sp., *A. propinquus* n. sp., *A. Andrewesii* n. sp. (p. 350), *A. cephalotes* n. sp. (p. 351) und *A. subvittatus* n. sp. (ibid. p. 352) Indien.

Astycophilus n. gen. (für *Astycus* ex p.) **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 348).

Astycophobus n. gen. (*Tanymecini*) *cretaceus* n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 348) Indien.

Atelicus variabilis n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 621) Australien.

Athesapeuta scutellaris Fst. = *Baris sculptilis* nach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 72).

Bagous madecassus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 178) Madagascar.

Balaninus uniformis und Verwandte behandelte **Patton** (Ent. News Philad. 1897 p. 76). — *B. humeralis* n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 657), *B. nanulus* n. sp., *B. occidentalis* n. sp. (p. 658), *B. undulatus* n. sp. (p. 659), *B. strictus* n. sp. (p. 660), *B. longipes* n. sp., *B. sulcatulus* n. sp. (p. 661), *B. brevirostris* n. sp. (p. 662) und *B. monticola* n. sp. (ibid. p. 663) Nord-Amerika.

Baris Kaufmannii n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 220) Herculesbad. — *B. dimidiata* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 224) Ordubad. — *B. Bohemannii* n. sp. und *B. serbicus* n. sp. **Schultze** (Deut. ent. Z. 1897 p. 189 und Wiss. Mitth. Bosn. V p. 499, 500) Serbien, *B. caucasica* n. sp. (ibid. p. 397) Nucha. — *B. praeambula* n. sp. **Faust** (Wien. ent. Z. 1897 p. 89) Tekke, *B. syriaca* n. sp. (ibid. p. 90) Syrien. — *B. Helleri* n. sp. **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 95) Ost-Afrika. — *B. quadrillum* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 180) Madagascar. — *B. centrodenudatus* Desbr. = *Athesapeuta famula* Fbr. nach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 72).

Blosyrus ornatus n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 338) Indien.

Brachiodontus n. gen. **Schultze** (Deut. ent. Z. 1897 p. 187) für *Br. Ganglbaueri* n. sp. (p. 188) Karawanken, *Amalus alpinus* Hampe (= *Amalus Ganglbaueri* Reitt. 1891) und *Rhytidosoma Reitteri* Weise.

Brachycerus honorabilis n. sp. **Brancsik** (Jahresb. Ver. Trencsen. XIX p. 122 tab. IV fig. 14) Zambesi.

Brachyogmus bei *Epimechus* n. gen. *ornatus* n. sp. **Linell** (Journ. N. York ent. Soc. V p. 51) Californien.

Brachyxystus n. gen. (bei *Phyllobius*) *subsignatus* n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 355) Indien.

Bradyninus n. gen. (bei *Balaninus*) **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 180), *Br. albosetulosus* n. sp. (ibid. p. 181) Madagascar.

Bryochacta sufflata Pasc. = *Episomus sulcipennis* nach **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 148).

Calomycterus obesus n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 382) Indien.

Camptorhinus asperatus n. sp. **Faust** (Ann. Belg. XLI p. 173), *C. infernus* n. sp. (p. 173) und *C. brevipes* n. sp. (ibid. p. 174) Madagascar. — *C. squamosohirtus* n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 70) Ishigaki-Sika.

Car n. gen. (*Erirhinini (?)* Blackburn (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 35), *C. condensatus* n. sp. (ibid. p. 36) Australien.

Catapastus signatipennis n. sp. **Linell** (Journ. N. York. ent. Soc. V p. 55) und *C. albonotatus* n. sp. (ibid. p. 56) Florida.

Cataphractus aethiops Behr = *Siteytes glabratus* Pasc. nach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 70).

Catasarcus. Ueber die Variationsfähigkeit und die Synonymie berichtete **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 590—600).

Catastygnus costulipennis Fairm. 1880 besprach **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 168) Madagascar.

Catolethrus distinguendus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 186) Madagascar.

Caulomorphus talyschensis n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 126) Leukoran.

Celebia Fruhstorferi **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 72) Celebes. — *C. djampeana* n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 28) Insel Djampe, *C. amiti-*

norum n. sp. (p. 29 u. no. 11 p. 7), *C. Rothschildii* n. sp. (p. 29) und *C. granigera* n. sp. (p. 30) Celebes, dichotom. Tabelle der 10 Arten (ibid. p. 31—32).

Centorhynchidius Bedelii n. sp. **Schultze** (Deut. ent. Z. 1897 p. 308) Algier, *C. ambiguus* n. sp. (p. 308) Balkan, *C. procerulus* n. sp. (p. 310) Altai, *C. longimanus* n. sp. (p. 311) Ssamara, *C. ovulum* n. sp. (ibid. p. 312) Caucasus.

Centorhynchus Sequentis n. sp. **Stierlin** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 479) Croatien. — *C. Barbareae* var. *nigricollis* n. var. **Gerhardt** (Festschr. Ver. Schles. Ins. Bresl. p. 23) Schlesien. — *C. Speiseri* n. sp. **Schultze** (Deut. ent. Z. 1897 p. 313) Ungarn, *C. curvistriatus* n. sp. (p. 315 u. Mitth. Bosn. p. 496) Bosnien, *C. Lederi* n. sp. (p. 316) Armenien, *C. cognatus* n. sp. (p. 317) Caucasus, *C. Apfelbeckii* (p. 318 u. Mitt. Bosn. p. 497) Burgas, *C. cinnamomeus* n. sp. (p. 319 u. Mitt. Bosn. p. 498) Slivno, *C. puerulus* n. sp. (p. 320 u. Mitt. Bosn. p. 498) Bosnien, *C. praeclarus* n. sp. (p. 321) Rumelien, *C. transsylvanicus* n. sp. (p. 322) Siebenbürgen, *C. sareptanus* n. sp. (ibid. p. 324). — *C. Kraatzii* var. *bosnicus* n. var. **Schultze** (Wiss. Mitth. Bosn. V p. 501) Bosnien.

Charactocnemus Hintzii Hart. = *Sclerocardius africanus* Sch. nach **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 96).

Chaerodrys tonsus n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 5 u. p. 9) Akbes. — *C. viridis* n. sp. **Stierlin** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 477) Marocco.

Chalcocybebus inermis n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI p. 3) Neu-Guinea.

Cidnorhinus Faustii n. sp. **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 94) Ost-Afrika.

Cionus subsquamosus n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 127) Caucasus. — *C. leucostictus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 178) und *C. catenatus* n. sp. (ibid. p. 179) Madagascar.

Cleonus (*Conorhynchus*) *Oryx* n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 223) Mongolei. — *Cl. spinipennis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 168) Madagascar. — *Cl. basalis* n. sp. **Fall** (Canad. Ent. XXIX p. 242) Süd-Californische Inseln. — *Cl. turbatus* Sch. u. *glaucus* Fbr. unterschied genauer **Gerhardt** (Festschr. Ver. Schles. Ins. Bresl. p. 21).

Coeliodes firmicornis n. sp. **Schultze** (Deut. ent. Z. 1897 p. 305) Dalmatien, *C.* (*Stenocarus*) *lividus* n. sp. (p. 306) Balkan, *C. Reitteri* n. sp. (ibid. p. 307) Armenien.

Copturodes n. gen. (*Zygopini*) **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 669), *C. Cockerellii* n. sp. (p. 671), *C. suturalis* n. sp., *C. Kochelii* n. sp. (p. 672), *C. missurianus* n. sp., *C. sparsus* n. sp. (p. 673), *C. floridanus* n. sp., *C. frontalis* n. sp. (p. 674), *C. cavifrons* n. sp., *C. nubilatus* n. sp., *C. mucidus* n. sp. (p. 676), *C. subcupreus* n. sp., *C. obscurellus* n. sp. (p. 677) und *C. dispersus* n. sp. (p. 678) Nord-Amerika, dichotomische Tabelle über 21 Arten (ibid. p. 669—671).

Copturosomus Tringa n. sp. **Heller** (Tijdschr. Ent. XL p. 202) Brasilien.

Copturus (*Eucopturus*) *signatus* n. sp. **Heller** (Tijds. Ent. XL p. 201) Brasilien (?).

Corigetus dorsalis n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 250 tab. III fig. 6), Bucharei, *C. latevittis* n. sp. (ibid. p. 251) Transkaspien. — *C. validus* n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 370), *C. lictor* n. sp. (p. 371), *C. nobilis* n. sp. (p. 372), *C. emarginatus* n. sp. (p. 373), *C. gracilicornis* n. sp. (p. 374) und *C. necopinus* n. sp. (ibid. p. 375) Indien.

Cratopus griseovestitus n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 697) Seschellen. *Cr. Abbottii* n. sp. (ibid. p. 704) Glorioso.

Cryptobathys n. gen. (*Sophrorhinini*) **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 88), *Cr. dorsalis* n. sp. (ibid. p. 89) Ost-Afrika.

Cryptoderma maximum n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 34) Celebes.

Cryptorhynchus transversus n. sp., *Cr. angustior* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 177) Madagascar.

Cubicorhynchus tortipes n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 96) West-Australien.

Cyclomaurus maculicornis n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI 1896 p. 33) Algier, wird später für einen Druckfehler erklärt u. soll *Cyrtolepus monilicornis* heissen ibid. (VI 1897 p. 26).

Cycloteres elongatulus n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencsen. XIX p. 123) Madagascar.

Cylas glabripennis n. sp. **Hartmann** (Wien. ent. Z. 1897 p. 282) Deutsch-Afrika.

Cyllophorus Hintzii n. sp. **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 90) und *C. nebulosus* n. sp. (ibid. p. 91) Ost-Afrika.

Cyphicerus nodulosus n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 376), *C. flavescens* n. sp. (p. 377) und *C. raucus* n. sp. (ibid. p. 378) Indien.

Cyrtolepus monilicornis siehe *Cyclomaurus*.

Desmidophorus brunneopilosus n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencs. XIX p. 123 tab. IV fig. 15).

Diatmetus affinis n. sp. **Hartmann** (Wien. ent. Z. 1897 p. 278) Ost-Afrika.

Dictorhinus nivipictus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 184), *D. rubrocollaris* n. sp. (ibid. p. 185) Madagascar.

Dochorhynchus n. gen. (bei *Barynotus*) *candulatus* n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 3) Spanien.

Dyscerus proximus n. sp. **Hartmann** (Wien. ent. Z. 1897 p. 281) Java.

Elleschodes n. gen. (*Tychiini*) *Hamiltonii* n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 37) Neu-Süd-Wales. — **Hamilton** (Pr. Linn. S. N. S. Wales XXII p. 54 tab. III fig. 10).

Elytrurus squamatus n. sp. **Rainbow** (Mem. Austr. Mus. III p. 92) Funafuti.

Epiphylax lugubris n. hp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 388) Madagascar.

Eugnathus curvus n. sp. und *sericeus* n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 339) Indien.

Eupiona granicollis n. sp. **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 73) und *Eu. opposita* n. sp. (ibid. p. 75) West-Afrika.

Glochinorhinus Cookii Fst. = *Gl. evanoides* nach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 71).

Gonipterus geminatus n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 606), *G. excavifrons* n. sp. (p. 607), *G. pulverulentus* n. sp. (p. 608), *G. Xanthorrhoeae* n. sp. (p. 609), *G. crassipes* n. sp. (p. 610) und *G. citrophagus* n. sp. (ibid. p. 611) Australien.

Gyrotus n. gen. (*Zygopini*) **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 667), *G. munitus* n. sp. (ibid. p. 668) Californien.

Haplocorynus elegans n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 148) Usambara. — *H. compressicauda* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 176) und *H. excellens* Fst. (ibid. p. 175) Madagascar.

Haplonyx albosparsus n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 626), *H. magniceps* n. sp. (p. 627), *H. pulvinatus* n. sp. (p. 628), *H. porcatus* n. sp., *H. punctipennis* n. sp. (p. 631), *H. sordidus* n. sp. (p. 632), *H. ater* n. sp. (p. 633), *H.*

uniformis n. sp., *H. longipilosus* n. sp. (p. 634) und *H. tibialis* n. sp. (ibid. p. 635) Australien.

Hemicolpus (= *Hemigaster* Ol.) *cubicus* wurde näher charakterisirt von **Heller** (Tijdschr. Ent. XL p. 203).

Henonia n. gen. (*Tychiini*) *auricollis* n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 43) Algier.

Heteroptochus pruinosus n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 379) und *H. perdix* n. sp. (ibid. p. 380) Indien.

Homalcptops scapularis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 166), *H. fasciolatus* n. sp. (p. 166), *H. semigranatus* n. sp. und *H. benignus* Faust (ibid. p. 167) Madagascar. — *H. cinereus* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Tren. XIX p. 120 tab. IV fig. 11), *A. quadrinotatus* n. sp. (p. 121 fig. 12) und *H. nivcobasis* n. sp. (ibid. p. 122 fig. 13) Madagascar.

Hypera meles var. *edoughensis* n. var. **Pic** (Echange 1897 p. 5) Algier. — *H. fasciculosa* n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 19) Tanger.

Lagenoderus brevicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 186) Madagascar.

Lagenolobus punctifrons n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 380), *L. impar* n. sp., *L. adspersus* n. sp. und *L. tutus* n. sp. (ibid. p. 382) Indien. Eine dichotomische Auseinandersetzung dieser 4 Arten u. *L. Sieversii* Fst. (p. 381).

Larinus Desbrochersii n. sp. **Fuente** (Act. Soc. Esp. 1897 p. 240) und *L. adjectus* n. sp. (ibid. p. 241) Spanien. — *L. elegans* **Desbrochers** n. sp. (Frelon VI p. 29) und *L. densicollis* n. sp. (p. 30) Algier, *L. akbesianus* n. sp. (p. 31) Akbes, *L. rugithorax* n. sp. (p. 32) Klein-Asien, *L. tauricus* n. sp. (p. 32) Krimm.

Leptobaris brunnea n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Tren. XIX p. 124 tab. IV fig. 16) und *L. anthracina* n. sp. (ibid. fig. 17) Zambesi.

Leptomias stultus n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 340), *L. sabulosus* n. sp. (p. 341) und *L. bipustulatus* n. sp. (ibid p. 342) Indien.

Liparus. Bemerkungen zu mehreren Arten lieferte **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 237—240) und setzte die 10 Arten von Neuem dichotomisch aus einander, wobei eine Art neu: *L engadinensis* n. sp. (ibid. p. 239 u. 243) Engadin.

Lissotarsus Bedelii var. *biskrensis* n. var. **Chobaut** (Misc. ent. V p. 39) Biskra.

Lixus tenuipes n. sp. **Hartmann** (Wien. ent. Z. 1897 p. 280) Kamerun.

Lobotrachelus basalis n. sp. **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 92) und *L. pusillus* n. sp. (ibid. p. 93) Ost-Afrika.

Lophotectorus n. gen. (bei *Chaetotectorus*) *elegans* n. sp. **Heller** (Abth. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 32) und *L. albidus* n. sp. (ibid. p. 33) Celebes.

Macrandacus subfasciatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 176) Madagascar.

Magdalinus meridionalis n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 27) Landes.

Meira rubripes n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 21) Algier.

Menecopes unicolor n. sp. **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 86) Ost-Afrika.

Menemachus Caroli n. sp. **Hartmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 87) Ost-Afrika.

Mesostylus Baugii n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 243) Bucharei.

Metallites obesus n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 165) Vaucluse. — *M. spiniger* n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 15) Akbes.

Metialma nodosa n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 170) Madagascar.

Misetes Sch. und seine Stellung bei *Dichotrachelus* besprach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 71).

Mitoplinthus n. nom. (für *Paraplinthus* Rtt. 1897 nec Faust 1892) **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 241).

Mononychus punctum-album und *M. Salviae* bilden nur eine Art nach **Schultze** (Deut. ent. Zeit. p. 190 nach Buysson), *M. euphraticus* n. sp. (ibid. p. 305) Aleppo.

Mylacus bifovcolatus n. sp. **Stierlin** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 480) Siebenbürgen.

Myllocerus Chobautii n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 16) Algier. — *M. Fringilla* n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 356) Malacca, *M. angustifrons* n. sp. (p. 356), *M. nubilosus* n. sp. (p. 358), *M. mutabilis* n. sp. (p. 359), *M. marmoratus* n. sp. (p. 360), *M. undecim-pustulatus* Fst. 1891 var. *pistor* n. var. (p. 361), *M. suavis* n. sp. (p. 361), *M. sericeus* n. sp., *M. pretiosus* n. sp. (p. 362), *M. frontalis* n. sp. (p. 363), *M. simplex* n. sp. (p. 364), *M. pauper* n. sp., *M. tesserula* n. sp. (p. 365), *M. convexifrons* n. sp. (p. 366), *M. pilifer* n. sp. (p. 367), *M. rusticus* n. sp., *M. procerus* n. sp. (p. 368) und *M. subglaber* n. sp. (ibid. p. 369) Indien. Eine dichotomische Gruppirung der beschriebenen Arten (p. 356).

Myrmecorhinus n. gen. (*Cossonini*) *pinniger* n. sp. **Wasmann** (Deut. ent. Z. 1897 p. 270 tab. II fig. 3) Madagascar.

Nanophyes latifrons n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 28), *N. notatipennis* n. sp. und *N. Henonis* n. sp. (ibid. p. 28) Ismaila. — *N. singularis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 179), *N. gentilis* n. sp. (p. 179) und *N. transfuga* n. sp. (ibid. p. 180) Madagascar.

Notiomimetes Pascoei Woll. 1873 = (?) *Psaldus limosomoides* Pasc. 1870 nach **Lea** (loc. cit. p. 638).

Nucterocephalus n. gen. (bei *Cyclomaurus*) *Henonis* n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 20) Algier, = *Cyclopterus spinifer* nach **Desbrochers** 1897.

Ochodontus n. gen. (bei *Notaris*) **Desbrochers** (Frelon VI p. 18), *O. rubrirostris* n. sp. (p. 19) Caucasus.

Ocladius frontalis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 172) Madagascar.

Oligolochus robustus n. sp. **Linell** (Journ. N. York Ent. Soc. V p. 53) Neu-Jersey, *O. longipennis* n. sp. (ibid. p. 54) Texas.

Omias georgicus var. *talyschensis* n. var. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 201) Talysch, *O. longicollis* n. sp. (p. 201) Caucasus, *O. swaneticus* n. sp. (p. 202) Swanetien, *O. imereticus* n. sp. (ibid. p. 202) Imeretien, dichotomische Auseinandersetzung von 8 Arten und 1 Varietät (p. 200–202).

Onychobaris rufa n. sp. **Linell** (Journ. N. York Ent. Soc. V p. 53) Utah.

Orchestes basipictus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 177) Madagascar.

Orthorhinus. Bemerkungen über 17 australische Arten gab **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 622—625), *O. cylindrirostris* Fbr. var. *pomicala* n. var. und var. *albiceps* n. var. (ibid. p. 624).

Otiorhynchus phyllobiformis gehört zu *Chiloneus* nach **Reitter** (Wien. ent. Z. p. 218) — *O. pristodon* n. sp. **Daniel** (Soc. ent. XII p. 65) Siebenbürgen, *O.* (*Tournieria*) *Schusteri* n. sp. **Stierlin** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 479) Siebenbürgen.

Oxyops uniformis n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 600), *O. multidentata* n. sp. (p. 601), *O. serricollis* n. sp. (p. 602), *O. modesta* n. sp. (p. 603) und *O. aberrans* n. sp. (ibid. p. 604) Australien.

Pachybaris Xanthoxyli n. sp. **Linell** (J. N. York Ent. Soc. V p. 53) Texas.

Pachyonyx tubericollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 169) Madagascar.

Pachyrhynchus infernalis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. Fr. 1897 p. 70) Ishigaki-Sima.

Pantoreites micans n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 617) Swan-Fluss, *P. illuminatus* n. sp. (ibid. p. 618) Tasmanien.

Pantorhytes Australasiae besprach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 178).

Paraplinthus n. gen. (für *Plinthus pubescens* Petri) **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 167), siehe *Mitoplinthus*.

Parisomias n. gen. (bei *Leptomias*) **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 342 u. 344), *P. costatus* n. sp. und *P. longulus* n. sp. (ibid. p. 345) Indien. Dichot. Tabelle der 17 verwandten Gattungen (p. 343—345).

Peritelus coniceps n. sp. und *P. angulicollis* n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 1) Nord-Afrika.

Phylaitis Coquerelii n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 170) Madagascar.

Phyllobius Abeillei n. sp. **Guillebeau** (Echange 1897 p. 23) Syrien. — *Ph. gemmifer* n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 165) Syrien.

Phytoscaphus egregius n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 385), *Ph. crassirostris* n. sp. (p. 385) und *Ph. foveifrons* n. sp. (ibid. p. 386) Indien.

Piazomias und die 16 nächstverwandten Gattungen unterschied dichotomisch **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 342—345): *Herpistichus* Germ., *Anomoederus* Fst., *Piazomias* Sch., *Anomalops* Jek., *Geotragus* Sch., *Taphrorhynchus* Sch., *Pachynotus* Rdtb., *Orthomias* Fst., *Heteromias* Fst., *Leptomias* Fst., *Sympiczomias* Fst., *Parisomias* n. g., *Hadronotus* Fst., *Xenorhinus* Fst., *Amomphus* Sch., *Enaptorhinus* Wat., *Amystax* Roel.

Polycleis diffusus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 164), *P. pagliatus* n. sp. (p. 164) und *P. atomarius* n. sp. (ibid. p. 165) Madagascar.

Polydrosus Vaucheri n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 6) Marocco, *P. confusus* n. sp. (p. 8), *P. biovatus* (p. 12) und *P. bisphaericus* n. sp. (p. 13) Algier, *P.* (*Eustolus*) *mus* n. sp. (ibid. p. 14) Caucasus.

Polyrhabdotus (?) *notabilis* n. sp. **Hartmann** (Wien. ent. Z. 1897 p. 279) Ost-Afrika.

Procas rasus n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 2) Spanien.

Psaldus. Die systematische Stellung zwischen *Baridiini* und *Cossonini* erörterte **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 638), *Aphela* u. *Notiomimates* fallen vielleicht mit *Psaldus* zusammen.

Pseudobalaninus niphades n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 181), *Ps. obliquatus* n. sp., *Ps. perelegans* n. sp. (ibid. p. 182) Madagascar.

Pseudobaris n. gen. (bei *Baris*) *Bourgeoisii* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 184) Madagascar.

Ptochus noxius n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 353). *Pt. ovulum* n. sp. (p. 353) und *Pt. horridulus* n. sp. (ibid. p. 354) Indien.

Rhinoscapha biundulata n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 11 p. 2), *Rh. Faustii* n. sp. (ibid. p. 3) Neu-Guinea. — *Rh. cincta* n. sp. **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 156) Isabel-Inseln, *Rh. albipennis* Pasc. var. *cinnamomea* n. var. (p. 157) Neu-Guinea, *Rh. cruenta* n. sp. (p. 157) Mailu, *Rh. usta* n. sp. (p. 158), *Rh. tuberculata* n. sp. und *Rh. canescens* n. sp. (p. 160) Neu-Guinea, *Rh. axillaris* n. sp. (p. 161) Mailu, *Rh. dubia* n. sp. (p. 162) Trobriand-Inseln, *Rh. margaritifera* n. sp. (p. 164) und *Rh. plicata* (p. 166), *Rh. suturalis* n. sp. (p. 165) Lombock, *Rh. Staudingeri* n. sp. u. var. *sanguinicollis* n. var. (p. 169 u. 174) Fergusson-Insel, *Rh. consueta* Chvr. var. *X-album* n. var. u. var. *imperfecta* n. var. (p. 172) Neu-Guinea, *Rh. laevior* n. sp. (p. 173) Neu-Guinea,

Rh. evanida n. sp. (p. 175), *Rh. Jordanis* n. sp., *Rh. immaculata* n. sp. und *Rh. Rothschildii* n. sp. (ibid. p. 176) Neu-Guinea. Zwei dichotomische Tabellen über kleine Gruppen p. 163—164 u. p. 171—176.

Rhytirhinus parvicollis n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 17) Egypten.

Sciaphilus microps n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 4) Oran, *Sc. tuniseus* n. sp. (p. 4) Tunis, *Sc. nasutus* n. sp. (p. 10) und *Sc. (Chiloneus?) Chobautii* n. sp. (ibid. p. 11) Algier.

Sciobius geniculatus Fst. = *Siteytes albicinctus* nach **Faust** (Stett. ent. Z. LVIII p. 70).

Scleropterus (*Scleropteridius* n. subg.) *fallax* n. sp. **Otto** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 65), *Scl. monticola* n. sp. (p. 67) und *Scl. austriacus* n. sp. (ibid. p. 68) Oestreich.

Scythropus inermis n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 15) Algier.

Sibinia Guillebeaui n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 17) Schweiz. — *S. ochreosa* n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 666) Texas.

Sitones alternatus n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 7) Tanger.

Siteytes nebst dazu gehörenden Arten, sowie *Cataphractus* und *Idorhynchus* Fst. i. l. besprach **Faust** (Stett. ent. Zeit. p. 70—71) als zu den *Celeuthetiden* gehörend.

Smicronyx basalis n. sp. **Schultze** (Deut. ent. Z. 1897 p. 398) Caucasus.

Sphenophorus picirostris n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 185) Madagascar.

Stenobaris n. gen. (bei *Plesiobaris*) *Avicenniae* n. sp. **Linell** (J. N. York Ent. Soc. V p. 52) Florida.

Strabus flavoniger n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 171) Madagascar.

Strophosomus fulvicornis Walt. = *capitatus* var. nach **Champion** Ent. Mag. XXXIII p. 60. — *Str. hirsutus* n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 7) Algier, *Str. areolatus* n. sp. (ibid. p. 28) Andalusien.

Syarbis fasciculatissimus n. sp. **Lea** (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales 1897 p. 613), *S. Alcyone* n. sp. (p. 613), *S. plumbeus* n. sp. (p. 614), *S. pulchripennis* n. sp. (p. 615) und *S. simulans* n. sp. (ibid. p. 616) Australien.

Sympiezamias cretaceus n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 340) Indien.

Sympiezopus Oberthürii n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 171) Madagascar. — *S. transversus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 148). *S. sesquivittatus* n. sp., *S. rhombifer* n. sp. (p. 149) und *S. suturatus* n. sp. (ibid. p. 150) Afrika.

Tachygonus spinipes n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 680), *T. gracilipes* n. sp. (p. 680) und *T. rhombus* n. sp. (p. 681) Nord-Amerika, dichotom. Tabelle über 7 Arten (ibid. p. 679—680).

Tanymecus tetricus n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 349) Indien.

Tetragonops alboscutatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 170) Madagascar.

Theryus n. gen. (bei *Baris*) *longicollis* n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 29) Algier.

Thylacites Henonis n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 42) Algier.

Tolmesis n. gen. (*Eremnini*) **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 386), *T. mollis* n. sp. (ibid. p. 387) Indien.

Trachyphloeus globicollis n. sp. **Stierlin** (Mitth. Schw. ent. Ges. IX p. 478) Spanien.

Tychius albocruciatus n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 126) Caucasus. — *T. elongatulus* n. sp. **Desbrochers** (Frelon VI p. 22) und *T. Mathieui* n. sp. n. sp., *T. flavicornis* n. sp. (p. 23) Egypten, *T. latiusculus* n. sp. (p. 24) Klein-Asien, *T. imbricatus* n. sp. und *T. suturatus* n. sp. (p. 25) Cairo, *T. sericatus* n. sp. (ibid. p. 26) Algier. — *T. sulcatulus* n. sp. **Casey** (Ann. N. York Ac

IX p. 664), *T. inermis* n. sp. (p. 664) und *T. transversus* n. sp. (ibid. p. 665) Nord-Amerika.

Ubychia = *Alaocyba* und *U. stygia* Rost = *Al. mingrelica* nach **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 77).

Xenotychius n. gen. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 251), *X. strigicollis* n. sp. (ibid. p. 252 tab. III fig. 8) Syrien.

Xylinophorus peregrinus n. sp. **Faust** (Deut. ent. Z. 1897 p. 346) und *X. strigifrons* (ibid. p. 347) Indien.

Zantes limbatus Pasc. wurde ausführlicher beschrieben von **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 165).

Zurus maculithorax n. sp. **Heller** (Tijdschr. Ent. XL p. 199) Brasilien.

Zygobaris coelestina n. sp. **Linell** (Journ. N. York Ent. Soc. V p. 55) Florida.

Zygomicrus n. g. **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 667 u. 679) für *Copturus minutus* Lec.

Zygopini. Die Nord-Amerikanischen 7 Gattungen setzte **Casey** (Ann. N. York Ac. IX p. 667) dichotomisch auseinander, von denen 3 neu sind: *Gyrotus*, *Copturodes* u. *Zygomicrus*.

Fam. Scolytidae.

Blandford 1.
Chobaut 1.
Escherich&Escherich 1.
Fairmaire 1.
Hartig 1.
Hubbard 1., 2.
Kolbe 1.
Menegaux & Cochon 1.
Metzger 1.
Nüsslin 1.
Reitter 5., 21.
Schaufuss 1., 2.
Schwarz NB. Biol.
Veen 1.
Verhoeff 2.

Biologie.

Ueber die Schwärmzeit, Legezeit und Entwickelungsdauer der Borkenkäfer handelte **Nüsslin** (Forst.-nat. Zeitschr. VI p. 443—446), wobei er z. Th. gegen Pauly (1.) Stellung nimmt.

Ueber d. Ernährungsgewohnheiten der *Tomiciden* in Nord-Amerika handelte **Hubbard** (Bull. Dep. Agric. Ent. VII p. 9—30) und über die der Larve von *Platypus compositus* (ibid. p. 14). — Ueber die Biologie von *Dendroctonus micans* berichteten **Menegaux & Cochon** (Cmpt. R. Ac. Paris CXXIV p. 206—209) und über die von *D. frontalis* **Schwarz** (Pr. ent. Soc. Washington IV p. 81). — Die Metamorphose von *Xyleborus morigerus* beschrieb **Chobaut** (Ann. Fr. 1897 p. 261—264). — Ueber die Ausfärbung der Nymphe und Imago von *Hylesinus Fraxini* berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 684).

Ueber *Tomicus curvidens* berichtete **Hartig** (Forstl. nat. Zeit. VI p. 147 fig.), dass er oft anfliege, ein kleines Bohrloch mache und ohne Eier abzulegen wieder abfliege.

Den Fraass von *Dendroctonus micans* schilderte **Metzger** (Mündener Forstl. Hefte 12 p. 59—68) und beschrieb die als sein Feind bekannte *Ichneumoniden*-Art *Pimpla terebrans* genauer.

Geographisches.

Dryocoetes (*Lymantor*) *Aceris* Lindm. kommt auch in Mähren vor nach **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 78).

Systematik.

Eine Bestimmungstabelle über 36 in Deutschland schädlich auftretende Arten lieferten **K.** und **G. Escherich** (Forst. Zeit. Münch. VI p. 7 - 23). — Ueber das System der *Scolytiden* handelte **Blandford** (Biol. Centr. Am. Col. IV P. 6 p. 183—184).

a. Umfassende Arbeiten.

1. Kolbe.

Deutsch-Ostafrika IV. Käfer. p. 282—284.

Eine Charakteristik der Aufzählung der 8 in Ost-Afrika gefundenen Arten, wobei auch die beiden Unterfamilien gekennzeichnet werden.

Die behandelten Gattungen u. Arten.

I. *Tomicinae* (p. 283).

Diamerus Er. mit 1 sp., *Xyleborus* Eich. mit 1 sp.

II. *Platypinae* (p. 283).

Crossotarsus Chap. mit 3 sp., die n. sp. in lit. zu sein scheinen.
Platypus Hrbst. mit 2 sp., die n. sp. in lit. zu sein scheinen.
Periommatus Chap. mit 1 sp.

2. Blandford.

(Biol. Centr. Amer. Coleopt. IV P. 6. p. 145—184 tab. VI.)

Die Fortsetzung der *Scolytiden* Central-Amerikas wird bis zu den *Tomicini* fortgesetzt, von denen aber nur die allgemeine Classification besprochen ist (p. 183—184).

Die von **Blandford** als neu beschriebenen Arten.

Hylastes incomptus n. sp. (p. 145) Mexiko, *H. variegatus* n. sp. (ibid. p. 145) Panama.

Dendroctonus adjunctus n. sp. (p. 147) Guatemala.

Phrixosoma n. gen. (b. *Polygraphus*) *rude* n. sp. (p. 148 tab. VI fig. 12, 12 a—c) Panama.

Phloeoborus. (p. 148) Die Merkmale und Geschlechtsunterschiede (p. 149 u. 152), *Phl. rudis* Er. (tab. VI fig. 13), *Phl. Beltii* n. sp. (p. 151) und *Phl. rugatus* n. sp. (p. 153 fig. 14) Nicaragua, *Phl. radulosus* n. sp. (p. 153) Ecuador, eine dichot. Tabelle über 16 Arten (ibid. 150—151).

Dendrosinus transversalis n. sp. (p. 156 tab. VI fig. 16, 16 a), *D. globosus* Eichh. (p. 156) Venezuela, *D. vittifrons* n. sp. Brasilien, *D. punctipollis* n. sp. (ibid. p. 156) Columbien, dichotom. Tabelle über 4 sp. (p. 156).

Xylechinus irrasus n. sp. (p. 157 tab. VI fig. 17, 18) *X. scabiosus* n. sp., *X. fuliginosus* n. sp. (p. 158), *X. tessellatus* n. sp. und *X. marmoratus* n. sp. (p. 159) Central-Amerika, dichotomische Tab. über 5 sp. (p. 157).

Eulytocerus n. gen. (b. *Dryotomus) Championis* n. sp. (p. 161 tab. VI fig. 19, 19a).

Phlocotribus Latr. *discrepans* n. sp. (p. 163), *Phl. nubilus* n. sp. (p. 163), *Phl. scabratus* n. sp. (p. 164), *Phl. demessus* n. sp. (p. 165), *Phl. asperatus* n. sp., *Phl. armatus* n. sp. (p. 166), *Phl. subovatus* n. sp. (p. 167), *Phl. sodalis* n. sp. (p. 168) und *Phl. biguttatus* n. sp. (p. 169) Central-Amerika, eine dichot. Tab. über 16 sp. (p. 162—163).

Chramesus Lec. *(Rhopalopleurus* Chap.) *tumidulus* n. sp. (p. 170 tab. VI fig. 20, 20a) Guatemala.

Problechilus consocius n. sp. (p. 171) und *Pr. minor* n. sp. (ibid. p. 172) Guatemala, *Pr. Reitteri* Eich. (tab. VI fig. 21, 21a).

Hexacolini (p. 173) dichotom. Tabelle über die 5 Gattungen: *Microborus* n. gen., *Pycnarthrum, Prionosceles* n. gen., *Hexacolus* u. *Epomadius* n. gen. (p. 174).

Microborus n. gen. (p. 174 u. 175) *boops* n. sp. (p. 175 tab. VII fig. 1) Guatemala.

Pycnarthrum Eich. (= *Nemobius* Chap.). Die Gattungsmerkmale wurden näher erörtert (p. 175—176), *P. transversum* n. sp. (p. 177) Guatemala, *P. Lambottei* Chap. (tab. VII fig. 2, 2a).

Prionosceles n. gen. (p. 174 u. 177) *Pr. atratus* n. sp. (p. 178 tab. VII fig. 3), *Pr. maurus* n. sp. (p. 178) Guatemala.

Epomadius n. gen. (p. 179) *calcitatus* n. sp. (p. 179 tab. VII fig. 4) Panama.

Hexacolus setosus n. sp. (p. 181), *H. melanocephalus* n. sp. (p. 181 tab. VII fig. 5), *H. unipunctatus* n. sp. (p. 182) und *H. piceus* n. sp. (ibid. p. 183) Central-Amerika, dichotom. Tab. über 4 Arten (p. 180).

Tomicini. Die Classification wurde besprochen (p. 183—184).

b. Einzelbeschreibungen.

Crossotarsus maculatus n. sp. **Schaufuss** (Berl. ent. Z. 1897 p. 104) Sierra Leone.

Diamerus cinerascens n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 195) Madagascar. — *D. ericius* n. sp. **Schaufuss** (Tijdschr. Ent. XL p. 217) Natal.

Hyloscyllus n. gen. **Schaufuss** (Tijdschr. Ent. XL p. 220), *H. exsculptus* n. sp., *H. loricatus* n. sp. (p. 218), *H. radeus* n. sp. (ibid. p. 219) Madagascar.

Mitosoma planum n. sp., *excisum* n. sp. und *accuratum* n. sp. **Schaufuss** (Tijdschr. Ent. XL p. 224) Madagascar, u. dichotomische Tabelle der Arten.

Platypus Hintzii n. sp. **Schaufuss** (Berl. ent. Z. 1897 p. 103), *Pl. auricomans* n. sp., *Pl. aterrimus* n. sp. (p. 107) und *Pl. dispar* n. sp. (ibid. p. 108) West-Afrika. — *Pl. nobilis* n. sp. **Schaufuss** (Tijdschr. Ent. XL p. 221) und *Pl. diegensis* n. sp. (ibid. p. 222) Madagascar.

Poecilips n. gen. (bei *Hexacolus**) *sannio* n. sp. **Schaufuss** (Berl. ent. Z. 1897 p. 110) West-Afrika.

Sphaerotrypes tanganus n. sp. **Schaufuss** (Berl. ent. Z. 1897 p. 101) Afrika, *Sph. Blandfordii* n. sp. (ibid. p. 102) Burma.

Stephanoderes alutaceus n. sp. **Schaufuss** (Berl. ent. Z. 1897 p. 102) Afrika. — *St. vulgaris* n. sp. **Schaufuss** (Tijdschr. Ent. XL p. 209) Seschellen.

---

*) Eine Gattungsbeschreibung fehlt vollständig. Die Gattung ist also bisher nur n. gen. i. lit.

Thamnurgus declivis n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 244), Mittel-Europa, *Th. armeniacus* n. sp. (ibid. p. 244) Ordubad.

Tomicus curvidens und Verwandte setzte **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 243 *Ips*) aus einander. — *T. Cinchonae* n. sp. **Veen** (Not. Leyd. Mus XIX p. 135 und Bull. Kol. Mus. Haarlem 1897 Juni p. 18) Java.

Xyleborus splendidus n. sp. **Schaufuss** (Berl. ent. Z. 1897 p. 111) und *X. aurilegulus* n. sp. (ibid. p. 112) Amazonas. — *X. Alluaudii* n. sp. **Schaufuss** (Tijdschr. Ent. XL p. 210), *X. bucco* n. sp. (p. 212) und *X. capito* n. sp. (ibid. p. 215) Seschellen.

Xylocleptes ambitiosus n. sp. **Schaufuss** (Berl. ent. Z. 1897 p. 109) Gobon.

Fam. ***Brenthidae.***

Fairmaire 1. Kolbe 1. Senna 1., 2., 3,

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV. Käfer p. 284—287.

Eine Charakteristik der Familie und Aufzählung der 20 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen einige beschrieben werden.

Die behandelten Gattungen u. Arten.

I. *Taphroderinae.*

Anisognathus Lac. mit 1 sp.

Bolbocranius Klb. (n. gen.?) (p. 284) mit 2 sp., die beschrieben werden: *B. mandibularis* n. sp. (p. 284) und *B. cribiceps* n. sp. (p. 285) Usambara.

II. *Cyphagoginae.*

Usambius Klb. 1892 mit 1 sp., die beschrieben und abgebildet wird: *M. Conradtii* Klb. 1892 (p. 285 tab. III fig. 36).

Basenius Klb. 1892 mit 1 sp.

III. *Trachelizinae.*

Cerobates Sch. mit 2 sp.

IV. *Amorphocephalinae.*

Amorphocephalus Sch. mit 1 sp.

Eupsalis Lac. mit 5 sp., von denen 3 beschrieben wurden: *Eu. brevirostris* n. sp. (p. 286) Tabora, *Eu. taruensis* n. sp. (p. 286) Taru, *Eu. callosoguttis* n. sp. (p. 286) Ukami.

Spatherinus Pow. mit 1 Art, die auch beschrieben und abgebildet wird: *Sp. Stuhlmannii* Klb. (n. sp.?) (p. 286 tab. III fig. 37) Albert-Nyanza.

V. *Ceocephalinae.*

Ceocephalus Sch. mit 2 sp.

Storeosomus Lac. mit 1 sp., die beschrieben wird: *St. sansibaricus* n. sp. (p. 287) Usambara.

Paryphobrenthus n. gen. (p. 287) *Beringei* n. sp. (p. 287) Ugogo.
Rhinopteryx Lac. mit 1 sp.

b. Einzelbeschreibungen.

Achrionota setigera Sen. = *Prodector laminatus* ♀ nach **Senna** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 237).
Acratus armatus n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 234) Columbien.
Arrhenodes Vampyrus n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 230) Süd-Amerika.
Brenthus festivus n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 232) Columbien, *Br. maculipennis* n. sp. (ibid. p. 234) Ecuador.
Cerobates rectestriatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 195). — *C. tristriatus* Ld. var. *elytralis* n. var. **Senna** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 545).
Cyphogogus bipunctatus n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 227) Neu-Süd-Wales.
Estenorhinus formosus n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 231) und *E. quadrifasciatus* n. sp. (ibid. p. 232) Columbien.
Heteroplites celebicus n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 242) Celebes.
Ithystenus Hebridarum n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 235) Neu-Hebriden.
Miolispa australiana n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 228) Victoria, *M. novaeguineensis* var. *antennata* n. var. (p. 229), *M. tuberculatipennis* n. sp. (p. 237) und *M. intermedia* n. sp. (ibid. p. 239) Celebes.
Prodector Fruhstorferi n. sp. **Senna** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 241) Celebes.
Schizotrachelus metallicus n. sp. **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 240) Celebes.
Spatherinus juvenilis Klb. = *Sph. gabonicus* Thms. nach **Senna** (Ann. Belg. XLI p. 229), *S. eupsaloides* Klb. ♂ (ibid. p. 230).
Stereodermus Raapii **Senna** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 543) Batu.
Zemioses striolatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 187) Madagascar.

Fam. Anthribidae.

Chittenden 3. Jordan 1, 2. Quaintance 1.
Fairmaire 1. Kolbe 1. Reitter 22.

Biologie.

Die Metamorphose von *Araeocerus fasciculatus*, die von Lucas 1861 u. 1877 bekannt gemacht worden ist, behandelte **Chittenden** (Bull. Dep. Agric. Ent. III p. 36), und **Kolbe** berichtete über den Schaden, welchen dieselbe Art in Ost-Afrika in den Kaffee-Kulturen anrichtet. — Die Biologie von *Brachytarsus alternatus* behandelte **Quaintance** (Ent. News Philad. 1897 p. 1—3 tab. I).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 188—291.

Eine Charakteristik der Familie und Aufzählung der 25 in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen einige beschrieben werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

I *Phloeotraginae.*

Phloeotragus Sch. mit 1 sp.

II *Mecocerinae.*

Mecocerus Sch. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *M. tuberifer* n. sp. (p. 288) Usambara (?).

III *Tophoderinae.*

Syntophoderes Klb. 1894 mit 1 sp.

IV *Acoryninae.*

Sphinctotropis Klb. 1894 mit 1 sp.

V *Stenocerinae.*

Homoeotropis Klb. 1894 mit 1 sp.

VI *Zygaenodinae.*

Exechesops Sch. mit 1 sp.

VII *Apolectinae.*

Epicerastes Klb. mit 1 sp.

VIII *Decatophaninae.*

Denterocrates Latr. & Imh. mit 2 sp.; von der einen wird 1 var. beschrieben, die neu zu sein scheint: *D. nigropictus* Qued. var. *assimilis* Klb. (n. var.?) (p. 289) Usambara.

IX *Xylinadinae.*

Xylinades Latr. mit 2 sp.

X *Eugoninae.*

Aneurhinus Thoms. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *A. fasciatus* n. sp. (p. 290) Usambara.

Aulodes Qued. mit 1 sp.

XI *Anthribinae.*

Phloeobius Sch. mit 6 sp., *Phloeobiopsis* Klb. mit 1 sp.

XII *Araeocerinae.*

Caranistes Sch. mit 1 sp., *Araeocerus* Sch. mit 1 sp.

Einzelbeschreibungen.

Acorynus transiens n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 627), *A. clathratus* n. sp. (p. 628), *A. fenestratus* n. sp. (p. 629), *A. sulcicollis* n. sp. (p. 630) und *A. obliquus* n. sp. (p. 633) Sumatra, *A. mentawensis* n. sp., *A. trivittatus* n. sp. (p. 631) und *A. discicollis* n. sp. (p. 632) Insel Mentawei, *A. enganensis* n. sp. (ibid. p. 631) Engano.

Amecus n. gen. (bei *Platyrhinus*) *viridans* n. sp. (Ann. Belg. XLI p. 190) Madagascar.

Apatenia scelesta var. *angulicollis* n. var. **Jordan** (Nov. Zool. IV p. 177) Neu-Guinea, *A. batjanensis* n. sp. (ibid. p. 176) Batchian.

Apolecta enganensis n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 640) Engano, *A. guttifera* n. sp. (ibid. p. 641) Sumatra.

Arachnocaulus n. gen. (bei *Caranistes*) *filitarsis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 189) Madagascar.

Basidissus n. gen. (bei *Platyrhinus*) *cristatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 192) Madagascar.

Basitropis tuberidorsis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 192) Madagascar, zu der Gattung gehören auch *Tropideres, Coquerelii* u. *tessellatus* (ibid. p. 192). — *B. brevis* n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 642) Engano.

Caranistes tenuiclavis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 193) Nossi-Bé, *C. lineatus* Sch. (p. 194) Madagascar, *C. tenuelineatus* Bran (ibid. p. 194) Nossi-Bé.

Dendrotrogus hypocrita var. *enganensis* n. var. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 642) Engano.

Diastatropis rugatulus n. sp. und *tessellatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Belg. XLI p. 188) Madagascar.

Gymnognathus Germainii n. sp. **Jordan** (Nov. Zool. IV p. 173) Bolivia, *G. daguanus* n. sp. (p. 174) Columbien, *G. vitticollis* n. sp. (p. 175) Bolivia, *G. femoralis* n. sp. (ibid. p. 175) Columbien.

Hypselotropis Rosenbergii n. sp. **Jordan** (Nov. Zool. IV p. 173) Columbien.

Hypseus frenatus n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 637) Sumatra.

Ischnocerus tuberosus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 189) Nossi-Bé.

Litocerus plagifer n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 634) und *L. crassus* n. sp. (p. 635) Sumatra, *L. mentawensis* n. sp. (ibid. p. 635) Mentawei.

Mecocerus assimilis var. *sumatranus* n. var. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 624) Sumatra.

Phrynoidius n. gen. (zwischen *Brachytarsus* u. *Araeocerus*) *Raffrayi* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 194) Madagascar.

Physopterus sumatranus n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 624) und *Ph. biplagiatus* n. sp. (ibid. p. 625) Sumatra.

Sintor affinis n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 626) Sumatra, *S. lineatus* n. sp. (ibid. p. 626) Engano.

Straboscopus armatus n. sp. **Jordan** (Nov. Zool. IV p. 176) Columbien.

Tophoderes longirostris n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 187) Madagascar.

Tropideres Coquerelii und *tessellatus* gehören zu *Basitropis* nach **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 192), *Tr. exul* n. sp. (p. 190), *Tr. amoenus* n. sp., *Tr. minor* n. sp. und *Tr. grisescens* n. sp. (ibid. p. 191) Madagascar. — *Tr. enganensis* n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 636) Engano.

Urodon albescens n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 245) Bucharei, *U. albosuturatus* n. sp. (p. 245) Araxesthal, *U. densatus* n. sp. (p. 245) Amasia, *U. fulvipes* n. sp. (ibid. p. 246) Transkaspien.

Xenocerus enganensis n. sp. **Jordan** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 638) Engano, *X. ornatus* n. sp. (p. 639) und *X. scutellaris* n. sp. (ibid. p. 640) Sumatra.

Fam. Bruchidae.

Britton 1. Kolbe 1. Smith 1.

Physiologie.

Ueber die animalische Wärme der *Bruchus*-Larven berichtete **Smith** (Ent. News Philad. 1897 p. 140).

Biologie.

Das Vorkommen von *Spermophagus Robiniae* behandelte **Britton** (Ent. News Phil. 1897 p. 173).

Systematik.

Kolbe gab (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 291) eine Charakteristik der Familie und führte 2 *Spermophagus*-Arten aus Ost-Afrika auf, die 2 n. sp. in lit. zu sein scheinen.

Fam. Cerambycidae.

Alluaud 2.
Aurivillius 1.
Bedel 1, 2.
Belon 2, 3.
Binder 1.
Blackburn 3, 4.
Brancsik 1.
Chobaut 11.
Escherich
Fairmaire 1, 3, 4, 5, 7, 8.
Gahan 1.
Ganglbauer 4.
Gilette 2.
Goeldi 2.
Grandis & Muzio 1.
Heller 1, 2.
Heyden 1.
Hoemke 1.
B. Jakowlew 2, 4.
Jordan 3.
Kolbe 1, 2.
Léveillée 2.
Linell 1.
Nüsslin 1.
Perkins 2.
Pic 2, 18, 24, 34, 44.
Reitter 5, 7, 15, 18.
Ritsema 6.
Rudow 1.
Rupertsberger 1.
Sajó 1.
Schmalz 1.
Semenow 3.
Sharp 1.
Thery 3.
Verhoeff 2.
Webster 1.
Wickham 1.
Xambeu 2.
Youngs 1.*)

Physiologie.

Ueber Verdauungsthätigkeit der Larven von *Callidium sanguineum* berichteten **Grandis & Muzio** (Bull. Mus. Tor. 1897 no. 303).

Biologie.

Ueber die Ausfärbung der Nymphe und Imago von *Rhagium inquisitor* und *Clytus arietis* berichtete **Verhoeff** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 686).

Altum's Theorie von der zweijährigen Generation der *Cerambyciden* wurde von **Nüsslin** (Forst.-nat. Zeitschr. VI p. 441—442) als falsch nachgewiesen.

Ueber die Eiablage von *Tetraopes femoratus* berichtete **Gilette** (9. Ann. Meat. Econ. Entomol. p. 76—77).

Das Leben von *Dorcadion fulvum* schilderte **Rupertsberger**

*) p. 117, 138 u. 145 ist der Name Yungs in Youngs zu corrigiren.

(Ill. Woch. Ent. II p. 87—88). — *Necydalis*, *Leptura* und *Strangalia*-Arten, deren Larven in Brombeerstengeln leben, erwähnte **Rudow** (ibid. p. 237).

Die Larven der *Cerambyciden* im Allgemeinen behandelte **Xambeu** (Echange 1897 p. ?).

Die Eiablage von *Anthophilax attenuatus* besprach **Youngs** (Ent. News Philad. 1897 p. 192). — Die Puppe von *Enoplocerus armillatus* beschrieb **Goeldi** (Boll. Mus. Para II p. 64 tab.). — Ueber das Vorkommen von *Oncideres* in Brasilien berichtete **Schmalz** (Soc. ent. XII p. 10). — Ueber das Vorkommen und die Gewohnheiten (Stridulation) von *Plagithmysus* berichtete **Perkins** (Pr. Cambr. Soc. IX p. 375—376). — Ueber *Callidium* (*Pyrrhidium*) *sanguineum*, das Gelatine verzehrte, berichtete **Léveillée** (Bull. Fr. 1897 p. 122). — Ueber *Dorcadion aethiops* ♂ in copula mit *D. fulvum* ♀ berichtete **Reitter** (Wien. ent. Zeit. 1897 p. 49). — Ueber *Polyarthron Jolyi* berichtete **Chobaut** (Misc. ent. V p. 137). — Eine Notiz über *Oberea bimaculata* gab **Webster** (Journ. N. York ent. Soc. V p. 201).

Ueber das Vorkommen von *Spondylis buprestoides* in einer Rübe berichtete **Binder** (Ill. Woch. Ent. II p. 367). — Ueber einige Parasiten von *Spondylis buprestoides* aus der Dipteren-Gattung *Laphria* berichtete **Sajó** (ibid. p. 73).

Ueber den Schaden, welchen *Herpetophygas fasciatus* an den Kaffeekulturen in Ost-Afrika anrichtet, berichtete **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 32) und beschrieb die Larve und Puppe (ibid. p. 33).

Missbildungen.

Ueber die Missbildungen bei *Ergates faber*, *Cerambyx miles*, *Aromia moschata*, *Monohammus gallicus* und *Oberea maculicollis* berichtete **Pic** (Rev. d'Ent. 1897 p. 224—225). — Eine Missbildung bei *Ergates faber* erwähnte **Hoemke** (Ill. Woch. Ent. II p. 652).

Geographisches.

Die *Cerambyciden* von Canada behandelte **Wickham** (Canad. Ent. XXIX p. 81).

Systematik.

a Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika. IV. Käfer p. 291—324.

Eine Charakteristik der Familie und eine Aufzählung der 327 Arten aus Ost-Afrika, von denen mehrere beschrieben werden. Die Unterfamilien und Gruppen sind nicht charakterisirt.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Unterfam. *Prionidae*.

I. *Parandrinae*.

Parandra Latr. mit 1 sp.

II. *Cantharocneminae.*

Cantharocnemis Serv. mit 4 sp.

Cantharoctenus Westw. mit 5 sp., von denen 3 beschrieben werden: *C. Fischeri* n. sp. (p. 293) Victoria Nyanza, *C. minor* n. sp. (p. 293) Ussandavi, *C. gravidus* n. sp. (p. 293) Mpapwa.

III. *Hopliderinae.*

Pixodarus Fairm. mit 1 sp.

IV. *Acanthophorinae.*

Tithoes Thoms. mit 10 sp., von denen 7 beschrieben werden: *T. falcatus* n. sp. (p. 350) und *T. gularis* n. sp. (p. 350) Usambara, *T. crassipes* Qued. (p. 351), *T. gnatho* n. sp. (p. 351), *T. sulcicornis* n. sp. (p. 351) Usambara, *T. Reichardii* n. sp. (p. 351) Uganda, *T. longicornis* n. sp. (p. 351) Mpapwa.

Acanthophorus Serv. mit 2 sp., die beschrieben werden: *A. Beringei* n. sp. (p. 352) Ugogo, *A. nyansanus* n. sp. (p. 352) Victoria-Nyanza.

Dorycera White mit 1 sp.

V. *Jamwoninae.*

Jamwonus Har. mit 1 sp.

VI. *Macrotominae.*

Macrotoma Serv. (*Metriotoma* Klb. 1894) mit 6 sp., von denen 1 beschrieben wird: *M. (Met.) castaneipennis* Klb. 1894 (p. 294).

VII. *Mallodontinae.*

Mallodon Serv. mit 1 sp.

VIII. *Aulacopinae.*

Aulacopus Serv. mit 1 sp., deren beschriebene var. neu zu sein scheint: *Au. natalensis Wh. impressicollis* Klb. (n. var.?) (p. 295) Dar-es-Salaam.

IX. *Colpoderinae.*

Colpoderus Serv. mit 1 sp., die beschrieben wird: *C. Stuhlmannii* Klb. 1894 (p. 295) Kibissibili-Wald.

Eudianodes Pasc. mit 1 sp.

X. *Monodesminae.*

Anoeme Gah. mit 1 sp.

Unterfam. *Cerambycidae.*

I. *Oeminae.*

Xystrocera Serv. mit 6 sp., *Hypoeschrus* Thoms. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Nosoeme Klb. 1894 (p. 296) mit 1 sp., die auch beschrieben und abgebildet wird: *N. clavipes* Klb. 1894 (p. 296).

II. *Cerambycinae.*

Taurotagus Lac. mit 2 sp.

Plocederus Thoms. mit 12 sp., von denen 2 beschrieben werden: *Pl. Bennigsenii* (p. 297) und *Pl. cribrithorax* n. sp. (p. 297) Dar-es-Salaam.

Pachydissus Newm. mit 2 sp., *Bolbotritus* Bat. mit 1 sp.

III. *Hesperophaninae.*

Gnatholea Thoms. mit 1 sp., *Hololeprus* Gerst. mit 1 sp., *Hesperophanes* Muls. mit 1 sp.

IV. *Phoracanthinae.*

Cordylomera Serv. mit 1 sp., *Hercodera* Gah. mit 1 sp.

V. *Callidiopsinae.*

Ceresium Newm. mit 1 sp.

VI. *Obrioninae.*

Synobrium Klb. mit 1 sp., *Stenobrium* mit 1 sp., *Metobrium* Gah. mit 1 sp.

VII. *Psebiinae.*

Macropsebium Bat. mit 1 sp., *Bottegia* Gestr. mit 1 sp.

Aphelogaster n. nom. für *Haplogaster* Klb. 1894 (p. 299) mit 1 sp., die auch beschrieben und abgebildet wird: *A. Eminii* Klb. 1894 (p. 299 tab. IV fig. 42 u. 42a).

VIII. *Dorcasominae.*

Plectogaster Wat. mit 2 sp.

IX. *Callichrominae.*

Compsomera White mit 3 sp., *Xanthospila* Fairm. mit 2 sp., *Hypargyra* Gah. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Mecothyrea n. nom. für *Mecosaspis* Thoms. 1866 (= *Mecaspis* Lac. 1859 nec Sch.*) mit 3 sp., von denen 2 beschrieben werden: *M. strigicollis* Klb. 1896, *M. glabripennis* Klb. 1894 (p. 300).

Synaptola Bat. mit 1 sp., die auch beschrieben und abgebildet wird: *S. debilis* Klb. 1894 (p. 300 tab. IV fig. 40).

Phyllocnema Thoms. mit 8 sp., von denen beschrieben werden: *Ph. janthina* Klb. 1894 (p. 301 tab. IV fig. 41), *Ph. pedatrix* n. sp. (p. 301) Zanzibar, *Ph. nigricollis* n. sp. (p. 301) Taru.

Hypatium Thoms. mit 2 sp.

Callichroma Latr. mit 6 sp., von denen 2 beschrieben werden: *C. Eminii* Klb. 1894, *C. ituricum* Klb. 1894 (p. 302).

Afrocomis n. gen. *Bennigsenii* n. sp. (p. 352) Khutu.

Philematium Thoms. mit 2 sp., *Polyzonus* Cast. mit 2 sp., *Litopus* Serv. mit 4 sp., *Mombasius* Bat. mit 2 sp., *Promeces* Serv. mit 2 sp., *Hypocrites* Fabr. mit 6 sp., alle nur aufgezählt.

Oligosmerus Klb. 1894 mit 2 sp., von denen 1 beschrieben und abgebildet wird: *O. suturatus* Klb. 1894 (p. 304 tab. IV fig. 39).

Closteromerus Thoms. mit 3 sp., *Philomeces* Klb. 1893 mit 1 sp., *Euporus* Serv. mit 2 sp.

Phrosyne Mars. mit 2 sp.

---

*) Da nur der Name *Mecaspis* mit dem gleichnamigen Schönherr'schen Gattungsnamen collidirt, so ist ein Grund, den Thomson'schen Namen durch einen neuen zu ersetzen, nicht vorhanden.

X. *Compsocerinae.*

Acoremia Klb. 1893 mit 1 sp., die auch charakterisirt ist: *A. flavomaculata* Klb. 1893 (p. 305, 365).

XI. *Clytinae.*

Clytus Laich. mit 4 sp.

XII. *Cleomeninae.*

Apiogaster Perr. mit 1 sp., *Hexarhopala* Gah. mit 1 sp., *Syndere* Klb. 1894 mit 1 sp.

XIII. *Stenaspinae.*

Philagates Thoms. mit 1 sp.

XIV. *Lepturinae.*

Mastododera Thoms. mit 1 sp.

Unterfam. *Lamiidae.*

I. *Phantasinae.*

Phantasis Thoms. mit 9 sp., von denen 2 beschrieben und abgebildet werden: *Ph. Gorgo* Klb. 1894 (p. 306 tab. IV fig. 44), *Ph. ominosa* Klb. 1894 (p. 306 tab. IV fig. 45).

II. *Parmeninae.*

Monoxenus Klb. 1893 mit 1 sp., *Mycerinodes* Klb. 1893 mit 1 sp., *Phymatogyrus* Klb. mit 1 sp.

III. *Lamiinae.*

Stixis Gah. mit 1 sp.

IV. *Monohamminae.*

Monohammus Serv. mit 3 sp., von denen 1 beschrieben wird: *M. Stuhlmannii* Klb. 1893? (p. 307).

Pseudhammus Klb. 1894 (p. 307) mit 1 sp., die auch beschrieben und abgebildet wird: *Ps. myrmidonum* Klb. 1894 (p. 307 tab. IV fig. 43).

Tricholamia Bat. mit 1 sp., *Oxyhammus* Klb. 1893 mit 1 sp.

Lophoptera Perr. mit 3 sp., die alle beschrieben werden: *L. Fischeri* n. sp. (p. 308) Bagamoyo, *L. minor* n. sp. (p. 308) Zanzibar, *L. asperula* White (p. 308).

Penhammus Klb. 1893 mit 1 sp.

Anthores Pask. mit 1 sp.

V. *Agniinae.*

Acridocephala Chvr. mit 1 sp.

VI. *Mesosinae.*

Coptops Serv. mit 1 sp.

VII. *Ancylonotinae.*

Ancylonotus Cast. mit 1 sp., *Lasiopezus* Pasc. mit 3 sp., *Idactus* Gah. mit 2 sp., *Trachytus* Klb. 1893 mit 1 sp., *Sarathropezus* Klb. 1893 mit 1 sp.

VIII. *Prosopocerinae.*

Prosopocera Blanch. mit 3 sp., *Alphitopola* Thoms. mit 1 sp., *Zalates* Thoms. mit 1 sp., *Poemenorthrus* Thoms. mit 1 sp., *Anoplostetha* Reich. mit 2 sp., *Chariesthes* Chvr. mit 1 sp., *Graciella* Jord. mit 1 sp.

IX. *Sternotominae.*

Zographus Cast. mit 2 sp.

Sternotomis Westw. mit 4 sp., von denen 1 beschrieben wird: *St. aglaura* Klb. 1894 (p. 311).

Pinacosterna Kar. mit 1 sp.

Anatragus n. gen. (p. 312) *ornatus* n. sp. (p. 312) Ugogo.

X. *Tragocephalinae.*

Tragocephala Cast. mit 5 sp.

XI. *Ceroplesinae.*

Ceroplesis Serv. mit 14 sp.

Moecha Thoms. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben und abgebildet wird: *M. mucorea* Klb. 1893 (p. 313 tab. IV fig. 46).

Diastocera Thoms. mit 1 sp., *Ceratites* Serv. mit 1 sp., *Pycnopsis* Thoms. mit 1 sp.

XII. *Phrynetinae.*

Cochliopalpus Lac. mit 2 sp., *Chreostes* Pasc. mit 2 sp.

Phryneta Cast. mit 6 sp., von denen 1 beschrieben und abgebildet wird: *Phr. Conradtii* Klb. (p. 314 tab. IV fig. 47).

Phrynetoides Duv. mit 1 sp., *Phrynetopsis* Klb. 1893 mit 2 sp., *Homelix* Thoms. mit 1 sp., *Phrystola* Marr. mit 2 sp., *Inesida* Thoms. mit 1 sp., *Calothyrza* Thoms. mit 1 sp.

XIII. *Baraeinae.*

Phrynestis Lac. mit 1 sp., *Aphalanthus* Klb. 1893 mit 1 sp.

XIV. *Petrognathinae.*

Petrognatha Leach mit 1 sp.

Pachystola Reich. mit 3 sp., von denen 1 beschrieben wird: *P. griseotincta* n. sp. (p. 316) Usambara.

XV. *Xylorhizinae.*

Cymatura Gerst. mit 1 sp.

XVI. *Theocriinae.*

Docus Gah. mit 1 sp.

XVII. *Crossotinae.*

Frea Thoms. mit 4 sp., *Crossotus* Serv. mit 8 sp.

Dichostates Thoms. mit 4 sp., von denen 1 beschrieben wird: *D. tabularis* n. sp. (p. 318) Bagamoyo.

Baliestes Gah. mit 1 sp.

XVIII. *Hecyridinae.*

Hecyrida Thoms. mit 2 sp., *Niphecyra* Klb. 1894 mit 1 sp.

Mycerinicus Klb 1893 mit 1 sp., die beschrieben und abgebildet wird: *M. subcostatus* Klb. 1893 p. 318 (tab. IV fig. 48).

XIX. *Niphoninae.*

Niphonina Muls. mit 1 sp., *Spodotaenia* Fairm. mit 1 sp., *Sthenias* Cast. mit 2 sp., *Pterolophia* Newm. mit 7 sp., *Theticus* Thoms. mit 2 sp., *Niphotragulus* Klb. 1894 mit 1 sp.

XX. *Apomecyninae.*

Apomecyna Serv. mit 2 sp., *Phoryctus* Gerst. mit 1 sp., *Philomecyna* Klb. mit 2 sp., *Eremophanes* Klb. mit 1 sp., *Eunidia* Er. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

XXI. *Pericoptinae.*

Stenocoptus Klb. mit 1 sp., *Discolops* Fairm. mit 1 sp., *Soridus* Gah. mit 1 sp.

XXII. *Apodasinae.*

Belodera Thoms. mit 4 sp., *Tritomicrus* Fairm. mit 1 sp., *Sophronica* Bl. mit 2 sp., *Paracorus* Klb. 1893 mit 3 sp., *Liodasys* Klb. 1893 mit 1 sp., *Psilodasys* Klb. mit 1 sp.

XXIII. *Hippopsinae.*

Hyllisia Pasc. mit 1 sp., *Hippopsicon* Thoms. mit 2 sp., *Pseudohippopsis* Gestr. mit 1 sp., *Deremius* Klb. 1893 mit 1 sp.

Tetraglenes Newm. (p. 322) mit 2 sp., *Amphistylus* Gah. mit 1 sp.

XXIV. *Acanthocininae.*

Lepturgus Bat. mit 1 sp., *Allostichus* Klb. 1893 mit 1 sp., *Myonoma* Klb. mit 2 sp.

Dasystola Klb. 1894 (p. 323) mit 1 sp., die auch beschrieben wird: *D. hirta* Klb. 1894 (p. 323).

XXV. *Phytoeciinae.*

Volumnia Thoms. mit 1 sp.

Poecilobactris n. nom. für *Poecilostolus* Klb. 1894 (p. 323) mit 1 sp.

Synnupserha Klb. 1893 mit 3 sp., von denen 1 beschrieben und abgebildet wird: *S. Homeyeri* Har. (p. 323 tab. IV fig. 49).

Nitocris Thoms. mit 6 sp., *Nupserha* Thoms. mit 5 sp., *Paroberea* Klb. 1893 mit 1 sp.

b. Einzelbeschreibungen.

Acanthoderes clavipes var. *grisescens* n. var. **Pic** (Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 392).

Acmaeops daghestanica n. sp. **Pic** (Le Nat. 1897 p. 262) Caucasicus.

Aegosoma ossea n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 242) Borneo.

Agnia pubescens n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 247 tab. III fig. 3) Palawan.

Alphitopola sulphurea n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 248 tab. III fig. 5) Gaboon.

Ancylistes lacteopictus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 398), *A. gibbicollis* n. sp., *A. impunctatus* n. sp. (p. 398), *A. zebrinus* n. sp., *A. pictidorsis* n. sp. (p. 399), *A. picticornis* n. sp. und *A. pacificus* n. sp. (ibid. p. 400) Madagascar.

Anisogaster nigrostrigatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 393), *A. transversus* n. sp. und *A. longulus* n. sp. (ibid. p. 394) Madagascar.

Apomecyna Fauvelii n. sp. **Thery** (Bull. Fr. 1897 p. 66) Seschellen. — *A. Sechellarum* Lameer. 1893 gehört zur Gattung *Praonetha* nach **Alluaud** (ibid. p. 151) und ist vielleicht = *Pr. geminata* Klug.

Aromia coreana n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 232) Seoul.

Arrhenotus Pauli n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 35) Celebes.

Astathes Kükenthalii n. sp. **Heyden** (Abh. Senkenb. Ges. XXIII p. 578) und *humeralis* n. sp. (ibid. p. 578) Borneo.

Auxa parvidens n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 396), *Au. lineolata* n. sp. und *Au. scriptidorsis* n. sp. (ibid. p. 397) Madagascar.

Batocera timorlautensis n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 11 p. 6) Timor Laut.

Belodera amoena n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 153) Natal.

Cantharocnemus modestus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 150) Ost-Afrika.

Charies thes marmorata n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 403) Madagascar.

Chlinodes albostrigatus n. sp. und *Chl. insignicollis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 396) Madagascar.

Chreonoma Weisei n. sp. **Heyden** (Abh. Senckenb. Ges. XXIII p. 577) Celebes.

Clytus (Xylotrechus) Deyrollei n. sp. **Pic** (Bull. Fr. 1897 p. 219) Trapezunt.

Coedomaea rufina n. sp. u. *longula* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 196) Madagascar.

Coptops infirmus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 195) Madagascar.

Cortodera flavimana nebst Varietäten aus Angora schilderte **Ganglbauer** (Stett. ent. Z. LVIII p. 52—53): var. *brachialis* n. var., var. *limbata* n. var. (p. 52), var. *rufipes* Kr., var. ♀ *flavipennis* n. var., var. *variipes* n. var. (ibid. p. 53).

Cubilia n. gen. *(Niphoniini)* **Jordan** (Smith, Thr. unk. Afr. App. p. 453), *C. Smithii* n. sp. (ibid. p. 454) Ost-Afrika.

Cyrtonops (?) nigropunctatus n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidsk. 1897 p. 243 tab. III fig. 6) Ost-Indien.

Demagogus Donaldsonis n. sp. **Jordan** (Smith, Thr. unk. Afr. App. p. 452) Ost-Afrika.

Derolophodes n. gen. (bei *Saphanus*) *tuberosus* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Tren. XIX p. 125 tab. IV fig. 18).

Diadelia rufostrigosa n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 402) Madagascar.

Dichostates tabularis n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 97 tab. fig. 9) Ost-Afrika.

Diochares eugenius n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 11 p. 5) Neu-Guinea, = *Monohammus varus* nach **Heller** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 194).

Dorcadion subg. *Compsodorcadion.* Eine dichotomische Revision von 6 Arten der Untergattung lieferte **Jakowlew** (Hor. ross. XXXI p. 675—681) und beschrieb als neu: *D.* (*C.*) *Ganglbaueri* n. sp. (p. 677), *D.* (*C.*) *arietinum* n. sp. (p. 678) Turkestan. — *D.* (*Compsodorcadion*) *politipenne* n. sp. **Pic** (Misc. ent. V p. 94) Altai. — *Dorcadion fenestratum* Pic 1894 wurde nochmals ausführlich beschrieben von **Pic** (Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 391) Aiu-Tab.

Dorcadion nigrosuturatum n. sp. **Reitter** n. sp. (Deut. ent. Z. 1897 p. 236) Ar-

menien. — *D. Escherichii* n. sp. **Ganglbauer** (Stett. ent. Z. LVIII p. 54), *D. egregium* n. sp. (p. 56) und *D. angorense* (ibid. p. 57) Klein-Asien. — *D. Koenigii* n. sp. **Jakowlew** (Hor. ross. XXI p. 245) Caucasus. — *D.* (*Neodorcadion*) Revision von **Reitter** siehe *Neodorcadion*.

Epepotes gigas n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 240 tab. III fig. 1) Borneo.

Eugraphus longehamatus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 394) Madagascar.

Eumimetes sparsuticollis n. sp. **Falrmaire** (Ann. Belg. XLI p. 401) Madagascar.

Euryptera. Eine dichotomisch begründete Gruppirung der 19 Arten gab **Belon** (Ann. Belg. XLI p. 341—342) und beschrieb als neu: *Eu. Argodii* n. sp. (ibid. p. 342) Bolivia.

Formicomimus n. gen. (bei *Pseudocephalus*) *mirabilis* n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 244) Neu Süd-Wales.

Frea flavoscapulata n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 154) Zansibar.

Galactesthes n. gen. (bei *Prosopocera*) *nivosus* **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 152) Somaliland.

Gaurotinus n. gen. (bei *Gaurotes*) *tenuelineatus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 392) Madagascar.

Glenea. Die Geschlechts-Merkmale und die Klauenbildung erörterte **Gahan** (Ann. Mag. ent. Hist. XIX p. 473—493) und beschrieb: *Gl. alinensis* n. sp. (p. 478) Tenasserim, *Gl. aluensis* n. sp. (p. 478) Salomon Inseln, *Gl. subsimilis* n. sp. (p. 479) Indien, *Gl. propinqua* n. sp. (p. 480) Singapore, *Gl. siamensis* n. sp. (p. 481), *Gl. albofasciata* n. sp. (p. 481) Java, *Gl. Wallacei* n. sp. (p. 482) Sarawak, *Gl. lineata* n. sp. (p. 483) Oshima, *Gl. assimilis* n. sp. (p. 484) und *Gl. gratiosa* n. sp. (p. 485) Sylhet, *Gl. griseoguttata* n. sp. (p. 485) Macassar, *Gl. papuensis* n. sp. (p. 486) Neu-Guinea, *Gl. coelestina* n. sp. (p. 487), *Gl. suturalis* n. sp. (p. 488) Penang, *Gl. chlorospila* n. sp. (p. 488) Oshima, *Gl. signatifrons* n. sp. (ibid. p. 489) Java. — *Gl. Keilii* n. sp. **Ritsema** (Not. Leyd Mus. XIX p. 133) Sumatra. — *Gl. centroguttata* **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 232) Thibet.

Goephanes virgulifer n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 401) Teneriffa, *G. bipartitus* n. sp. (ibid. p. 401) Madagascar.

Hebestola annulipes n. sp. **Belon** (Bull. Fr. 1897 p. 187) Bolivia.

Heteroglenea n. gen. (für *Glenea nigromaculata* Th. und *glechoma* Pasc.) **Gahan** (Ann. Mag. nat. Hist. XIX p. 490).

Hypatium semiopacum n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 151) Somaliland.

Hypocrites discors n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 150) Ost-Afrika.

Hypsostilbus n. gen. (bei *Tetropium*) *griseus* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencs. XIX p. 126 tab. IV fig. 19).

Hystatus Bouchardii n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 38) Sumatra.

Ischnoberea n. gen. *elongata* n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencs. XIX p. 128 tab. IV fig. 21) Nossi-Be.

Jonthophana n. gen. (bei *Nemophas*) *annulicornis* n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 11 p. 4) Neu-Guinea.

Lasiocercis albicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg XLI p. 400) Madagascar.

Leptocera aldabrensis n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 701) Aldabra.

Leucographus Alluaudii n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 197) Madagascar.

Mallosia brevipes n. sp. **Pic** (Bull. Zool. Fr. 1897 p. 188) Persien, *M. Angelicae* var. *armeniaca* n. var. (ibid. p. 188).

Marmaroglypha fasciata n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 248 tab. III fig. 2).

Nastocerus n. gen. (bei *Neomarius*) *maculicornis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 391).

Nenenia thoracica n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 37) und *N. virgata* n. sp. (ibid. p. 38) Australien.

Neodorcadion. Eine tabellarische Uebersicht von 16 central-asiatischen Arten gab **Reitter** (Ent. Nachr. XXIII p. 177—184) und beschrieb als neu: *N. Oreadis* n. sp. (p. 179), *N. egregium* n. sp. (p. 180) und *N. miraculum* n. sp. (p. 182) Mongolei, *N. Brandtii* var. *nigrolineatum* n. var. (ibid. p. 182) Altai. Ausser der Tabelle sind noch 2 Arten von Jakowlew und 2 Arten von Hammarström besprochen.

Nicarete impressipennis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 402) Madagascar.

Nithinius Fairm. = *Noemia* nach **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 197).

Oberea incompleta n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 255) Sse-tschuan. — *O. baramensis* n. sp. und *fumata* n. sp. **Heyden** (Abh. Senckenb. Ges. XXIII p. 579).

Oedeus concolor n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 392) Madagascar.

Orthoschema violaceipenne n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 244) und *O. superbum* n. sp. (ibid. p. 245 tab. III fig. 4) Brasilien.

Pachyosa n. gen. (bei *Mesosa*) *cervinopicta* n. sp. **Fairmaire** (Bull. Fr. 1897 p. 71) Ishigaki-Sima.

Parozodes n. gen. (bei *Ozodes*) n. sp. **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 245), *P. erythrocephalus* n. sp. (ibid. p. 246) Brasilien.

Pelargoderus trigonalis n. sp. **Heyden** (Abh. Senck. Ges. XXIII p. 573) Halmahera.

Penthea Mastersii n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 97) Australien.

Philogathes bipartitus n. sp. **Jordan** (Smith, Thr. unk. Afr. App. p. 452) Ost-Afrika.

Phryneta nigroperlata Fairm. u. *Ph. Raffrayi* Th. mit einander verglichen durch **Fairmaire** (Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 151—152).

Phytoecia Bangii n. sp. **Pic** (Bull. Zool. Fr. 1897 p. 189) Klein-Asien, *Ph. (? Conizonia) Delagrangei* Pic var. *brevior* n. var. (p. 188) Syrien, *Ph. (Masuria) Wachanrui* var. *obscuricornis* n. var. (p. 189) Klein-Asien, *Ph. rufiventris* Gant var. (?) *tristigma* n. var. (ibid. p. 190) patria?

Plagithmysus. Ueber die Variationsfähigkeit berichtete **Perkins** (Pr. Cambr. Soc. IX p. 376). — *Pl. Albertisii* n. sp. **Sharp** (Ent. Mag. 33. p. 12) Honolulu.

Prionus laminicornis n. sp. **Fairmaire** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 254) Sse-tschuan.

Rhagium (Allorhagium) Schtschukinii n. sp. **Semenow** (Hor. ross. XXXI p. 601) Caucasus.

Rhamnusium. Eine dichotomische Tabelle über 4 Arten u. 7 Varietäten gab **Bedel** (Ab. XXIX p. 43—44), *Rh. bicolor* var. *atripenne* n. var. (p. 43) Paris, var. *humerale* n. var. (ibid. p. 43).

Rhaphidopsis nigroscripta n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 155) Ost-Afrika. — *Rh. guttata* n. sp. **Jordan** (Smith, Tr. unk. Afr. App. p. 453) Ost-Afriika.

Rhesus Gallardoti Chvr. wurde nochmals beschrieben von **Pic** (Ann. Soc. ent. Fr. 1897 p. 390 *Ergates*).

Rhytidodera integrifrons n. sp. **Heller** (Abh. Mus. Dresd. VI no. 10 p. 36) Celebes.

Rhytiphora Spenceri n. sp. **Blackburn** (Tr. R. Soc. S. Austr. XXI p. 38) Central-Australien.

Spiloprionus n. gen. *(Orthosomini)* **Aurivillius** (Ent. Tidskr. 1897 p. 241) *sericeomaculatus* n. sp. (ibid. p. 242 tab. III fig. 7 ♂ u. 8 ♀) Bolivia.

Strangalia quadrifasciata var. *notatipennis* n. var. **Pic** (Echange 1897 p. 5) Schweiz.

Synelasma baramensis n. sp. **Heyden** (Abh. Senck. Ges. XXIII p. 578) Borneo.

Teinotus n. gen. (b. *Hesperophanes*) *cinereus* n. sp. **Brancsik** (Jahresb. Ver. Trencs. XIX p. 127 tab. IV fig. 20) Madagascar.

Tetartanus n. gen. (bei *Tritomicrus*) *cribricollis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 393) Madagascar.

Tetrops Hauseri n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 225) Tian-schan.

Tigranesthes Fairm. = *Coedomaea* nach **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 197).

Tritomicrus dorsopictus n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 153) Natal.

Xanthopiodus n. gen. (bei *Logisticus) angulicollis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 395) Madagascar.

Zipoetes n. gen. (bei *Cleptometopus) grisescens* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Fr. 1897 p. 154) Ost-Afrika.

Zonopterus unifasciatus n. sp. **Ritsema** (Bull. Mus. Paris 1896 p. 376) Annam.

Fam. Chrysomelidae.

Abeille 2.
Bedel 1., 3.
Blackburn 1., 2.
Brancsik 1.
Champion 9.
Chittenden 2.
Cockerell 1.
Doane 1.
Escherich 6.
Fairmaire 1.
Fall 1.
Ganglbauer 2.
Germain 1.
Gestro 4., 6.
Guillebeau 2.
Heyden 1.
Jacobson 1., 2.
Jacoby 1.—6.
Kaeseberg 1.
Koenig 1.
Kolbe 1., 2., 5.
Linell 1.
Martin 1.
Pic 8., 31., 32.
Reitter 5., 15.
Rörig 1.
Sajó 2.
Schröder 1.
Thieme 1.
Topsent 1.
Verhoeff 1.
Webster 1.
Weise 1., 1a, 3., 4., 5., 6.
Wickham 1.

Anatomie.

Von den ausstülpbaren Blasen (*vesicles*) der Gattung *Brachidia* handelte **Germain** (Act. Soc. Chili VII p. 221—237). — Ueber die Natur der metallischen Farben der *Cassiden* gab **Verhoeff** (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 410) interessante Aufschlüsse, berichtigte einige Angaben Berge's (1887) und bestätigte die bekannte Thatsache, dass die Metallfarben der *Cassiden* durch Glycerin lange Zeit frisch erhalten werden können.

Biologie.

Clythra-Larven in ihren Tönnchen bei *Tetromonium caespitum* fand **Escherich** (Wien. ent. Z. 1897 p. 237). — Ueber die Metamorphose von *Aspidomorpha Sanctae-Crucis* Fbr. berichtete **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 102). — Ueber die Eier von *Calligrapha serpentina* und über die Futterpflanze von *Doryphora 10-lineata*

berichtete **Cockerell** (J. N. York Ent. Soc. V p. 149). — Ueber die Verbreitung von *Crioceris Asparagi* in Nord-Amerika berichteten **Chittenden** (Yearb. U. S. Dep. Agr. 1896 p. 341—352) und **Webster** (J. N. York Ent. Soc. V p. 203). — Die Eierablage von *Diabrotica soror* schilderte **Doane** (J. N. York Ent. Soc. V p. 15). — Ueber das Vorkommen von *Lina scripta* berichtete **Webster** (loc. cit. p. 202). — Ueber die Eier und Larven von *Oreina alpestris* und *intricata* berichtete **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 394).

Ueber *Phratora vitellinae* Gyll. und *Galeruca Capreae* als Schädlinge der Weiden berichtete **Rörig** (Ill. Woch. Ent. II p. 657—661). — Die Entwicklung und den Schaden von *Crioceris Lilii* Scop. schilderte **Schröder** (ibid. p. 516 fig.).

Ueber das Vorkommen der *Arescus*-Arten in Columbien berichtete **Thieme** (Berl. ent. Zeit. 1897 Sitzber. p. 24).

Ueber den Schaden, welchen *Ootheca mutabilis* an Kulturpflanzen in Ost-Afrika anrichtet, berichtete **Kolbe** (Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 34).

Ueber *Eumolpus vitis* und *obscurus* handelte **Topsent** (Bull. Soc. Sc. nat. Reims p. ?) und behauptete, dass sie nur durch die Nährpflanze der Larve verursachte Färbungsvarietäten ein und derselben Art seien. **Sajó** dagegen (Ill. Woch. Ent. II p. 129—134) hält sie für verschiedene Arten.

Missbildungen.

Ueber Missbildungen bei *Cryptocephalus*, *Chrysomela* und *Lina* berichtete **Martin** (Ill. Woch. Ent. II p. 479, 639, 719).

Systematik.

Von **Bedel's** Faune Col. Seine V erschienen p. 161—180 mit dem Schluss der *Galerucini* und dem Anfang der *Halticini*. — Die *Chrysomeliden* von Canada beendigte **Wickham** (Canad. Ent. XXIX p. 7, 12, 29—37, 60—63).

a. Umfassende Werke.

1. Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 324—345.

Nach einer Charakterisirung der Familie wird eine Uebersicht der 313 in Ost-Afrika gefundenen Arten gegeben, wobei mehrere beschrieben werden. Die Unterfamilien sind nicht charakterisirt.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Unterfam. *Sagrinae*.

Sagra Fbr. mit 14 sp., von denen 3 beschrieben werden: *S. longipes* n. sp. (p. 324) Usambara, *S. Murrayi* Bal. (p. 325) mit var. *Stuhlmannii* Klb. (nov. var.?) (p. 325 tab. IV fig. 51), *S. sulcipennis* n. sp. (p. 325) Zanzibar.

Unterfam. *Criocerinae.*

Lema Fbr. mit 8 sp., *Crioceris* Geoffr. mit 2 sp.

Unterfam. *Megalopodinae.*

Poecilomorpha Hope 3 sp.

Unterfam. *Clythrinae.*

Tituboea Lac. mit 1 sp., *Clythra* Laich. mit 3 sp., *Diapromorpha* Lac. mit 4 sp., *Miochira* Lac. mit 1 sp., *Melitonoma* Lac. mit 8 sp., *Gynandrophthalma* Lac. mit 6 sp., *Coptocephala* Lac. mit 1 sp.

Unterfam. *Cryptocephalinae.*

Melixanthus Suffr. mit 1 sp., *Cryptocephalus* Geoffr. mit 13 sp

Unterfam. *Eumolpinae.*

Pagria Lef. mit 2 sp., *Phascus* Lef. mit 1 sp., *Scelodonta* Westw. mit 4 sp., *Malegia* Lef. mit 1 sp., *Polesida* Har. mit 1 sp., *Pseudocolaspis* Lap. mit 18 sp., *Macrocoma* Chap. mit 1 sp., *Didalsus* Fairm. mit 1 sp., *Trichostola* Chap. mit 1 sp., *Colasposoma* Lap. mit 13 sp., *Euryope* Dalm. mit 5 sp., *Pachnephorus* Redt. mit 1 sp., *Colaspidea* Lap. mit 1 sp., *Liniscus* Lef. mit 2 sp., *Pheloticus* Har. mit 2 sp., *Eurydemus* Chap. mit 5 sp., *Syagrus* Chap. mit 5 sp., *Rhembastus* Har. mit 5 sp.

Corynodes Hope mit 8 sp., von denen 1 beschrieben wird: *C. usambius* n. sp. (p. 332) Usambara.

Dermoxanthus Bal. mit 1 sp.

VII. *Chrysomelinae.*

Plagiodera Redtb. mit 5 sp., *Chrysomela* L. mit 7 sp., *Polysticta* Hope mit 3 sp., *Centroscelis* Vog. mit 2 sp.

Lygaria Stål mit 2 sp., von denen beschrieben wird: *L. mutabilis* n. sp. (p. 334) Ukami.

Oidosoma Qued. mit 1 sp., *Anomomera* Fairm. mit 1 sp., *Ceralces* Fairm. mit 2 sp., *Mesolatys* Bal. mit 1 sp.

VIII. *Halticinae.*

Diamphidia Gerst. mit 2 sp., *Cladotelia* Klb. 1894 mit 8 sp., *Nisotra* Bal. mit 1 sp., *Haltica* Geoffr. mit 2 sp., *Crepidodera* Chevr. mit 1 sp., *Myrcina* Chap. mit 1 sp., *Eriotica* Har. mit 1 sp., *Aphthona* Chr. mit 2 sp., *Chaetocnema* St. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Blepharida Rog. mit 2 sp., von denen 1 beschrieben wird: *Bl. picta* n. sp. (p. 336) Ukami.

Eutheca Bal. mit 1 sp., *Oedionychis* Latr. mit 3 sp., *Physonychis* Chap. mit 1 sp., *Physoma* Chap. mit 1 sp., *Argopus* Fisch. mit 1 sp., *Psylliodes* Latr. mit 1 sp.

IX. *Galerucinae.*

Oides Web. mit 6 sp., *Aulacophora* Chvr. mit 8 sp., *Idacantha* Fairm. mit 1 sp., *Hyperacantha* Chap. mit 1 sp., *Gastrida* Chap. mit 1 sp., *Bonesia* Baly mit 1 sp., *Malacosoma* Chvr. mit 6 sp., *Ootheca* Chap. mit 1 sp., *Hallirhotius* Jac.

mit 1 sp., *Megalognatha* Bal. mit 4 sp., *Asbecesta* Har. mit 1 sp., *Apophylia* Chvr. mit 4 sp., *Luperus* Geoffr. mit 1 sp., *Galerucella* Cr. mit 2 sp., *Cerochroa* Gerst. mit 1 sp., *Mesodonta* Bol. mit 1 sp., *Pachytoma* Cl. mit 1 sp., *Nirina* Weise mit 1 sp., *Agelasa* Motsch. mit 1 sp., *Mombasica* Fairm. mit 2 sp., *Candezea* Chap. mit 3 sp., *Monolepta* Er. mit 9 sp., *Xenarthra* Bal. mit 3 sp., *Spilocephalus* Jac. mit 1 sp.

X. Unterfam. *Hispinae.*

Callispa Bal. mit 1 sp.

Coelaenomenodera Bl. mit 3 sp., von denen 2 beschrieben werden: *C. clathrata* n. sp. (p. 341) und *C. costulata* n. sp. (p. 342) Pangani.

Oncocephala Chvr. mit 1 sp., die beschrieben und abgebildet wird: *O. angulata* n. sp. (p. 342 tab. IV fig. 50).

Dichirispa Gestr. mit 2 sp., *Hispa* L. mit 3 sp.

XI. *Cassidinae.*

Metriopepla Fairm. mit 1 sp., *Chelysida* Fairm. mit 1 sp.

Aspidomorpha Hope mit 16 sp., von denen 2 beschrieben u. abgebildet werden: *A. usambica* n. sp. (p. 343 tab. IV fig. 53) Usambara, *A. tetraspilota* n. sp. (p. 343 tab. IV fig. 52) Bundeko.

Patrisma Fairm. mit 1 sp., *Laccoptera* Boh. mit 3 sp., *Cassida* L. mit 12 sp., *Coptocycla* Boh. mit 2 sp., alle nur aufgezählt.

2. Gestro.

Enumerazione delle *Hispidae* di Sumatra.

(Ann. Mus. civ. Gen. 38. p. 37—110.)

Eine Aufzählung von 87 Arten aus Sumatra, von denen 40 als neu beschrieben werden. Leider hat der Autor nur Einzelbeschreibungen gegeben, obgleich z. B. bei den 19 neuen *Hispa*-Arten eine dichotomische Begründung dringend erwünscht gewesen wäre.

Die von **Gestro** beschriebenen neuen Arten.

Callispa fulva n. sp. (p. 41) Insel Mentawei.

Wallacea spectabilis n. sp. (p. 43) Sumatra.

Botryonopa nitidicollis n. sp. (p. 44), *B. crassicornis* n. sp. (p. 45), *B. nobilis* n. sp. (p. 46), *B. Tobae* n. sp. (p. 47) Sumatra.

Hispopria Dohrnii n. sp. (p. 49) Sumatra.

Anisodera tuberosa n. sp. (p. 50), *A. testacea* n. sp. (p. 52), *A. humilis* n. sp. (p. 53), *A. Candezei* n. sp. (p. 54) Sumatra.

Gonophora aemula n. sp. (p. 57), *G. cariosa* n. sp. (p. 58), *G. oenoptera* n. sp. (p. 61) *G. fulva* n. sp. (p. 62), *G. diluta* n. sp. (p. 63), *G. (Lachnispa* n. subg. p. 64), *bicolor* n. sp. (p. 65), Sumatra, *G. (Micrispa* n. subg. p. 65) für *G. minuta.*

Distolaca dimidiata n. sp. (p. 69), *D. xanthosticta* n. sp. (p. 70), *D. lucida* n. sp. (p. 71) Sumatra.

Prionispa distincta n. sp. (p. 76 fig. 3), *Pr. subopaca* Chap. (ibid. p. 74 fig. 4).

Hispa (*Dicladispa* n. subg. p. 81) für *H. dama* Charp. und *H. aenescens* Baly, *H.* (*Hispa* i. sp.) *nigripennis* Motsch. (p. 83). *H. aspera* n. sp. (p. 85), *H. basalis* n. sp. (p. 86), *H. bellula* n. sp. (p. 88), *H. intactilis* n. sp. (p. 89), *H. debilis* n. sp. (p. 90), *H. Beccarii* n. sp. (p. 92 fig. 4), *H. Kerimii* n. sp. (p. 93 fig. 5), *H. trapa* (p. 95), *H. Modiglianii* n. sp. (p. 96), *H. Oberthürii* n. sp. (p. 97), *H. leptacantha* n. sp. (p. 98), *H. vulgaris* n. sp. (p. 100), *H. nemoralis* n. sp. (p. 101 fig. 7), *H. tribulus* n. sp. (p. 102), *H. torva* n. sp. (p. 103), *H. Manterii* n. sp. (p. 104 fig. 8), *H. ferox* n. sp. (p. 105), *H. horrifica* n. sp. (p. 106) und *H. longicuspis* n. sp. (p. 108 fig. 9) Sumatra.

3. Blackburn.

Revision of the genus *Paropsis*.

(Pr. Linn. Soc. N. S. Wales XXI p. 637—693, XXII p. 166—189.)

Eine Revision der Gattung, in welcher 6 Gruppen und mehrere Untergruppen unterschieden werden, bis zur 4. Gruppe incl. Es sind in diesen 4 ersten Gruppen im Ganzen 121 australische Arten dichotomisch auseinander gesetzt, von denen 72 neue auch ausführlich beschrieben werden.

Die von **Blackburn** beschriebenen neuen Arten.

Paropsis insolens n. sp. (p. 645), *P. sternalis* n. sp. (p. 646), *P. extranea* n. sp. (p. 647), *P. quiresensis* n. sp., *P. armata* n. sp. (p. 648), *P. Chapuisii* n. sp. (p. 649), *P. raucipennis* n. sp. (p. 650), *P. Karattae* n. sp. (p. 651), *P. rustica* n. sp., *P. laeviventris* n. sp. (p. 652), *P. comma* n. sp. (p. 657), *P. sylvicola* n. sp. (p. 658), *P. baldiensis* n. sp. (p. 659), *P. pustulosa* n. sp. (p. 660), *P. mixta* n. sp., *P. sordida* n. sp. (p. 661), *P. foveata* n. sp. (p. 662), *P. montuosa* n. sp. (p. 663), *P. rosea* n. sp. (p. 664), *exsul* n. sp. (p. 665), *P. simulans* n. sp., *P. abjecta* n. sp. (p. 666), *P. mediocris* n. sp. (p. 667), *P. ruficollis* n. sp. (p. 668), *P. propria* n. sp., *P. whittonensis* n. sp. (p. 669), *P. cribrata* n. sp. (p. 670), *P. declivis* n. sp., *P. Tutei* n. sp. (p. 671), *P. alticola* n. sp. (p. 672), *P. Victoriae* n. sp. (p. 673), *P. solitaria* n. sp. (p. 674), *P. lima* n. sp., *P. invalida* n. sp. (p. 675), *P. transversalis* n. sp. (p. 676), *P. rugulosior* n. sp. (p. 679), *P. morosa* n. sp., *P. stigma* n. sp. (p. 680), *P. Sloanei* n. sp. (p. 681), *P. grossa* n. sp. (p. 682), *P. interioris* n. sp. (p. 683), *P. tincticollis* n. sp., *P. malevola* n. sp. (p. 684), *P. Leae* n. sp. (p. 685), *P. maculiceps* n. sp. (p. 686), *P. pustulifera* n. sp. (p. 687), *P. alta* n. sp., *P. inornata* n. sp. (p. 688), *P. inaequalis* n. sp. (p. 689), *P. alpina* (p. 690), *P. borealis* n. sp. (p. 691), *P. notabilis* n. sp. (p. 692), *P. vomica* n. sp. (p. 693), *P. inops* n. sp. (ibid. XXII p. 168), *P. punctipennis* n. sp. (p. 169), *P. blanda* n. sp. (p. 170), *P. creberrima* n. sp. (p. 171), *P. versuta* n. sp. (p. 172), *P. Adelaidae* n. sp. (p. 173), *P. prodroma* n. sp., *P. cygnicola* n. sp. (p. 174), *P. brevissima* n. sp. (p. 175) *P. vulpina* n. sp. (p. 176), *P. fumata* n. sp. (p. 177), *P. Carpentariae* n. sp. (p. 178), *P. bicolora* n. sp., *P. vibex* n. sp. (p. 179), *P. simplex* n. sp., *P. crebra* n. sp. (p. 184), *P. tetraspilota* Chap. var. *diemenensis* n. var. (p. 185), *P. quadrizonata* n. sp. (p. 186), *P. eyrensis* n. sp. (p. 188) und *P. tarsalis* n. sp. (ibid. p. 189) Australien.

b. Einzelbeschreibungen.

Amauronia contracta siehe *Malegia*.

Anisodera rusticana n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 119) Burma. — *A. obscura* n. sp. **Gestro** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 67) Sumatra.

Apteropeda ovoides All. 1859 = *Hypnophila obesa* Waltl und kommt sicher nicht in Frankreich vor nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36).

Apthona grenadensis n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 267) St. Vincent.

Aspidispa Horvathii n. sp. **Gestro** (Termes. Füsetek XX p. 451) Neu-Guinea.

Aspidomorpha rotunda n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 203) Madagascar. — *A. elevata* Fbr. und *fraterna* Bal. sind Lokalrassen von *A. Sanctae Crucis* Fbr. nach **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 102), *A. dorsata* Fbr. von *A. elevata* Fbr. unterschieden (p. 104), *A. calligera* Boh. = *A. dorsata* Fbr. (p. 104), dichotom. Tabelle der verwandten Gattungen (ibid. p. 105). — *A. Goetzenii* n. sp. **Kaeseberg** (Goetzen's Reisew. „Durch Afrika" 1895 p. 396 etc.) Afrika.

Aulacophora tenuicincta n. sp. **Jacoby** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 406) Batu.

Aulamorphus n. gen. (bei *Galeruca*) *Hollisii* n. sp. **Jacoby** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 572 tab. 34 fig. 12) Usambara.

Barathraea cerealis Ol. wurde dichotomisch von ihren beiden Varietäten: *stramineipennis* Luc. (= *tripunctata* Schn.?) und *separata* Pic unterschieden durch **Pic** (Bull. Soc. zool. Fr. 1897 p. 203—204).

Batusia n. gen. (bei *Ochralea* und *Candezea*) *Raapii* n. sp. **Jacoby** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 409) Batu.

Blepharida insignis n. sp. **Brancsik** (Jahr. V. Tren. XIX p. 130 tab. IV fig. 22) Nossi-Be. — *Bl. laesa* n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 99 tab. fig. 10) Ostafrika.

Botryonopa Helleri n. sp. **Heyden** (Abh. Senckb. Ges. XXIII p. 579) Borneo.

Brachidia wurde von den *Malacodermen* zu den *Chrysomeliden (Galerucini)* gebracht von **Germain** (Act. Soc. Chili VII p. 229—237), der auch über die ausstülpbaren Säcke des Körpers berichtete.

Callispa Bottegonis n. sp. **Gestro** (Ann. Mus. Gen. 38 p. 713) Ost-Afrika, *C. splendidula* n. sp. (p. 116) Borneo. — *C. quadricollis* n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 113), *C. Loxia* n. sp. (p. 114) und *C. scutellaris* n. sp. (p. 115), *C. curta* n. sp. (p. 116) Perak, dichotom. Tabelle der 3 Arten (ibid. p. 115).

Calopepla Andrewesii n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 97), *C. nigriventris* n. sp. (p. 98) Indien, *C. obscura* n. sp. (ibid. p. 98) Burma.

Candezea nigritarsis n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. p. 573) und *C. nigrocoerulea* n. sp. (p. 573) Mashunaland, *C. Duvivieri* n. sp. (p. 573) Niger, *C. variopennis* n. sp. (ibid. p. 574 tab. 34 fig. 9 u. 10) Afrika.

Cassida sordida Bris. = *inquinata* Br. nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36). — *C. Andrewesii* n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 111), *C. spissa* n. sp. und *C. Bellii* n. sp. (ibid. p. 112) Indien.

Ceratispa Bironis n. sp. **Gestro** (Termes. Füset. XX p. 451) Neu-Guinea.

Chactocnema Gahanii n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 560), *Ch. antennata* n. sp., *Ch. subquadrata* n. sp. (p. 561), *Ch. semiregulata* n. sp. (p. 562) und *Ch. mashonana* n. sp. (ibid. p. 563) Mashunaland. — *Ch. nana* n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 269) Grenada.

Chalcoides formosa n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 227) Algier.

Chalcophana impressipennis n. sp. **Jacoby** (The Entomol. 1897 p. 169), *Ch. boliviana* n. sp. (p. 170), *Ch. elongata* n. sp. (p. 193), *Ch. viridibasalis* n. sp. (p. 194) Bolivia, *Ch. punctatissima* n. sp. (p. 195) Ecuador, *Ch. abdominalis* n. sp. (p. 195), *Ch. fulvocincta* n. sp. (p. 216), *Ch. Oberthürii* n. sp. (p. 217) Bolivia, *Ch. longicornis* n. sp. (p. 217) Amazonenstrom, *Ch. (?) duodecimpunctata* n. sp. (ibid. p. 218) Peru.

Chalcoplacis gigas n. sp. **Jacoby** (The Entom. 1897 p. 168) Cayenne.

Chlamys. Die Merkmale der nordamerikanischen Arten setzte **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 476) aus einander und beschrieb neu: *Chl. arizonensis* n. sp. (ibid. p. 479). — *Chl. natalensis* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 264) Natal.

Chloropterus nigrofasciatus n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 225) Bucharei, mit var. *bipunctatus* (p. 225) n. var. und var. *bucharicus* n. var. (ibid. p. 226).

Chrysispa n. gen. (für *Hispa viridicyanea* Kr.) **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 139 u. 144), *Chr. paucispina* n. sp. (ibid. p. 139) Süd-Afrika.

Chrysomela coerulea und *Oliveri* erörterte in Bezug auf ihre Synonymie **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 159).

Clythra aliena n. sp. **Weise** (Stett. ent. Z. LVIII p. 64) Klein-Asien. — *Cl. occipitalis* n. sp. **Jacoby** (Ann. Belg. XLI p. 423) und *Cl. Cardonis* n. sp. (ibid. p. 424) Indien. — *Cl. Astraphaxidis* Patt. und Varietäten besprach **Pic** (Bull. Soc. zool. Fr. 1898 p. 84).

Coelanomenodera distinguenda n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 404), *C. crassicornis* n. sp., *C. luctuosa* n. sp. (p. 404), *C. abnormis* n. sp., *C. chermesina* n. sp., *C. luridicollis* n. sp. und *C. bicavata* n. sp., (ibid. p. 405) Madagascar.

Coenobius flavitarsis n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 264) Mashunaland.

Colaspidea subvittata n. sp. **Fall** (Canad. Ent. XXIX p. 243) Californische Inseln.

Colasposoma Kraatzii n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 547) West-Afrika, *C. foveatum* n. sp. (p. 548) Delagoa-Bai und *C. transvalense* n. sp. (ibid. p. 549) Transvaal.

Coptocephala aeneopicta Fairm. besprach **Pic** (Bull. Soc. Zool. Fr. 1897 p. 84), *C. Bleusei* n. sp. (p. 84) Algier, *C. sefrensis* n. sp. (ibid. p. 165) Algier, *C. floralis* Ol. var. *subfasciata* n. var. (ibid. p. 206) Spanien.

Coptocycla tricolorata n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 203) Madagascar.

Coscinoptera intermedia n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 253) St Vincent.

Crepidodera obirensis n. sp. **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien. 1897 p. 571) Kärnthen. — *Cr. carinata* n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 484) Neu-Carolina.

Crioceris cylindricollis n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 242) und *C. madagascariensis* n. sp. (ibid. p. 243) Madagascar.

Cryptocephalus Meyeri n. nom. (für *Cr. transversalis* Reitt. nec Suffr.) **Reitter** (Wien. ent. Z. XVI p. 241). — *Cr. parvulus* var. **Champion** (Ent. Mag. XXXIII p. 90). — *Cr. Curda* n. sp. **Jakobson** (Ann. Mus. Pet. 1897 p. 215) Transkaukasien. — *Cr. Livingstonis* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 253 tab. XVII fig. 11) und *Cr. nigrosuturalis* n. sp. (p. 254) Mashuna-Land, *Cr. natalensis* n. sp. (p. 255 tab. XVII fig. 8) Natal, *Cr. latefasciatus* n. sp. (p. 256) Niger, *Cr. Westwoodii* n. sp. (p. 256 fig. 9) Natal, *Cr. aggregatus* n.

sp. (p. 257) Niger, *Cr. unicinctus* n. sp., *Cr. bimaculicollis* n. sp. (p. 259 fig. 12) und *C. atrocinctus* n. sp. (p. 260) Natal, *Cr. Alluaudii* n. sp. (p. 261) West-Afrika, *Cr. armatus* n. sp. (p. 262) Niger, *Cr. Marshallii* (p. 263 fig. 10) Natal, *Cr. poricollis* n. sp. (ibid. p. 262) Madagascar. — *Cr. mandarensis* n. sp. **Jacoby** (Ann. Belg. XLI p. 421) Indien. — *Cr. castaneipennis* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 199), *Cr. ebenus* n. sp., *Cr. metallescens* (p. 200), *Cr. basipennis* n. sp., *Cr. conjungens* n. sp., *Cr. testaceorufus* n. sp. (p. 201), *Cr. sutura-nigra* n. sp., *Cr. nigrosparsus* n. sp. und *Cr. perelegans* n. sp. (ibid. p. 202) Madagascar. — *Cr. pubicollis* n. sp. **Linell** (P. U. S. Mus. XIX p. 480) Arizona.

Cystocnemis Gebleri n. sp. **Jacobson** (Ann. Pet. 1897 p. 75).

Dactylispa n. gen. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 137 u. 145), *D. Andrewesii* n. sp. (p. 129) Indien, *D. mendica* n. sp. (p. 131) Burma, *D. corpulenta* n. sp. (p. 132) Indien, Srnkae (p. 133) Burma, *D. soror* (p. 134), *D. praefica* n. sp. und *D. filiola* n. sp. (p. 135) Indien, *D. Pauli* n. sp. (p. 137) Ost-Afrika, *D. spinulosa* var. *salaamensis* n. var. (p. 140), *D. rufiventris* var. *gabunensis* n. var.

Damia longicornis n. sp. **Jacoby** (Ann. Belg. XLI p. 422) Indien.

Diabrotica nitida n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 483) Texas.

Diastolaca decorata n. sp. **Gestro** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 70) Sumatra.

Diboloides n. gen. *(Halticinae) bicolor* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 553 tab. 34 fig. 5) Mashunaland.

Dibolosoma n. gen. (bei *Dibolia*) **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 559), *D. quadripustulatum* n. sp. (ibid. p. 560) Madagascar.

Diorrhabda maculiceps gehört zu *Galerucella* nach **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 576).

Disonycha laerigata n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 262) Grenada.

Distolaca und Verwandte charakterisirte **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 124). — *D. decorata* n. sp. **Gestro** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 70) Sumatra. — *D. nigrovittata* n. sp. **Gestro** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 117) Borneo, *D. manicata* n. sp. Java (p. 118), *D. munda* n. sp. (p. 119) Insel Banguey, *D. Vandepollii* n. sp. (p. 120) Palawan und *D. moluccana* n. sp. (ibid. p. 120) Halmahera, *D. Raapii* n. sp. (siehe bei *Gonophora*).

Downesia Kanarensis n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 123) Kanara. — *D. sumatrana* n. sp. Gestro (Not. Leyd. Mus. XIX p. 70) Sumatra.

Entomoscelis Goliath n. sp. **Abeille** (Bull. Fr. 1897 p. 42) Akbes, *E. cornea* n. sp. (ibid. p. 43) Algier.

Epistictia perplexa Bal. und *Parryi* Bal. = *viridimacula* var. nach **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 99).

Epitrix Weisei n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 551) Madagascar, *E. integricollis* n. sp. (ibid. p. 552) Mashunaland. — *E. subfusca* n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 265) Grenada.

Eugonotes n. gen. (bei *Allomorpha*) **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 558), *Eu. longicornis* n. sp. (ibid. p. 539 tab. 34 fig. 8) Madagascar.

Eurydemus aeneus n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 535) Madagascar, *Eu. Holubii* n. sp. (ibid. p. 536) Süd-Afrika.

Euryope bipartita n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 549 tab. 34 fig. 1) und *Eu. nigricollis* n. sp., (ibid. p. 500 fig. 2) Afrika.

Exothispa n. gen. *(Hispini)* **Kolbe** (Ent. Nachr. XXIII p. 354) *Reimeri* n. sp. (ibid. p. 355) Ost-Afrika.

Glyptina (Batophila) nigrita n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond 1897 p. 266) Grenada.

Glyptoscelis gigas n. sp. **Jacoby** (The Entom. 1897 p. 262) Brasilien, *Gl. paraguayensis* n. sp. (ibid. p. 263) Paraguay.

Gonophora Andrewesii n. sp. mit var. *bicolor* n. var. **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 125) Kanara. — *G. rufula* n. sp. **Gestro** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 68) Sumatra — *G. (Distocala) Raapii* n. sp. **Gestro** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 402), *Distocala* = subgen. von *Gonophora* (ibid. p. 404).

Gynandrophthalma. Dichotomische Tabelle über 10 Arten aus der Verwandtschaft der *aurita* L. gab **Pic** (Bull. Zool. Fr. 1897 p. 86—88), *G. Bruckii* n. nom. für *G. graeca* Lef. 1892 Dec. nec Kr. 1892 Nov. (p. 85), *G. scutellaris* Lef. var. *latemaculata* n. var. (p. 205) Syrien, *G. Vaulogeri* Pic berichtigt (p. 206), *G. Reyi* Bris. gehört zu *Chilotoma* (ibid. p. 206). — *G. elongata* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 252) Togo, *G. natalensis* n. sp. (ibid. p. 253) Natal.

Haltica *ancyrensis* n. sp. **Weise** (Stett. ent. Z. LVIII p. 67) Klein-Asien. — H. *nigritula* n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 484) Texas.

Haplosonyx fulvoplagiatus n. sp. **Jacoby** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 410), *H. batuensis* n. sp. (ibid. p. 411) Batu.

Hemidacne n. gen. (bei *Orsodacna*) *maculicollis* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 244 tab. XVII fig. 3) Madagascar.

Hermaeophaga Smithii n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 260) St. Vincent.

Hispa. Eine Theilung in zwei Untergattungen (*Hispa* i. sp. u. *Thoracispa* Chap.) gab Weise (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 145), ein Verzeichniss der Arten (p. 146—150) und beschrieb: *H. Bellii* n. sp. (p. 127) Indien, *H. quadrifida* Gerst., *H. Kraatzii* n. nom. für *H. torulosa* Kr. nec Chap. (ibid. p. 128).

Hispa (Dicladispa) aerea n. sp. **Gestro** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 125) Indien, *H. platycantha* n. sp. (p. 126) Ruby mines, *H. orophila* n. sp. (p. 127 fig. 16) und *H. minax* n. sp. (p. 128) Borneo, *H. Severinii* n. sp. (p. 129), *H. gonospila* n. sp. (p. 130 fig. 17) und *H. Atkinsonii* n. sp. (p. 132) Indien, *H. Dohertyi* n. sp. (p. 133) und *H. pugnax* n. sp. (ibid. p. 134) Borneo.

Hispella brachycera n. sp. **Gestro** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 123 fig. 15) Simla, *H. ramosa* Gyll. fig. 13 u. stygia Chap. (ibid. p. 123 fig. 14). — *H. Andrewesii* n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 126) Indien.

Hispellinus n. gen. (für *Hispa* ex p.) **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 144).

Hispini. Eine dichotomische Auseinandersetzung der 7 mit *Hispa* zunächst verwandten Gattungen: *Monochirus* Chap., *Hispellinus* n. gen., *Chrysispa* n. gen., *Hispella* Chap., *Pseudispella* Kr., *Dactylispa* n. gen. und *Hispa* L. gab **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 144 u. 145), wobei *Hispa* auch in 2 und *Dactylispa* in 3 Untergattungen getheilt wurden. Hierauf folgt eine Aufzählung der Arten dieser 7 Gattungen mit Literatur- und Fundort-Angaben (p. 145—150). Eine Besprechung der Merkmale findet sich p. 136

—143. Die übrigen p. 113—126 vorkommenden Gattungen sind im „Verzeichniss der *Hispinen*“ (p. 144) nicht mit einbegriffen.

Homophyla unicolor n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 270) St. Vincent.

Hyperacantha modesta n. sp. **Brancsik** (Jahresh. Ver. Trencs. XIX p. 129).

Hypolampis annulicornis n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 274) St. Vincent.

Ivongius minutus n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 536), *I. Lefevrei* n. sp. (p. 537) und *I. abbreviatus* n. sp. (ibid. 545) Madagascar).

Labidostomis attenuata n. sp. **Pic** (Bull. Zool. Fr. 1897 p. 202). — *L. Escherichii* n. sp. **Weise** (Stett. ent. Z. LVIII p. 63) Klein-Asien.

Lachnaea Marshallii n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 251 tab. XVII fig. 4) Natal.

Lactica laevicollis n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 259) St. Vincent.

Lefevrea n. gen. *(Eumolpini) aeneicollis* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 527 tab. 34 fig. 3), *L. puncticollis* n. sp., *L. fulvipes* n. sp. (p. 528), *L. abdominalis* n. sp. und *L. intermedia* n. sp. (p. 529) Mashonaland, *L. minuta* n. sp. (ibid. p. 530) Niger.

Lema bispina n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 198) Madagascar. — *L. princeps* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 238) West-Afrika, *L. Marshallii* n. sp. (p. 239 tab. XVII fig. 2), *L. brevicornis* n. sp. (p. 239) und *L. fuscitarsis* n. sp. (p. 240) Natal, *L. semipurpurea* n. sp. (p. 241) Mashunaland, *L. tarsata* n. sp. (p. 241 fig. 1) Natal, *L. consobrina* n. sp. (ibid. p. 242) Mashunaland. — *L. Cardonis* n. sp. **Jacoby** (Ann. Belg. XLI p. 420) und *L. mandarensis* n. sp. (ibid. p. 421) Indien. — *L. Sharpii* n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. p. 250) Grenada. — *L. longipennis* n. sp. **Linell** (P. U. S. Mus. XIX p. 474), *L. jacobina* n. sp., *L. lebioides* n. sp. (p. 474) und *L. coloradensis* n. sp. (ibid. p. 475) Nord-Amerika.

Liniscus mashonanus n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 534) Mashonaland.

Longitarsus Wollastonii n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 555) Madagascar, *L. africanus* n. sp. (p. 555) und *L. biangulatus* n. sp. (ibid. p. 556) Mashonaland. — *L. Hornii* n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 268) St. Vincent.

Lophistomus n. gen. *tricolor* n. sp. **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 396) Ost-Afrika.

Luperus (Calominus) Koenigii n. sp. **Jacoby** (Ann. Pet. 1897 p. 216) Turkestan. — *L. giganteus* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 564) Kamerun, *L. Weisei* n. sp., *L. inconspicuus* n. sp. (p. 565), *L. verticalis* n. sp. (p. 566), *L. nigrosuturalis* n. sp. (p. 567 tab. 34 fig. 11), *L. brevicornis* n. sp. und *L. mashonanus* n. sp. (p. 568) Mashunaland, *L. scutellatus* n. sp. (p. 568) Afrika, *L. madagascariensis* n. sp. ibid. (p. 566) Madagascar.

Lythraria n. gen. (für *Ochrosis Salicariae*) **Bedel** (Faune Col. Seine V p. 168).

Macrocoma mosambica n. sp. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 98) Ost-Afrika.

Macrolenes ruficollis L. var. *latemaculatus* n. var. **Pic** (Bull. Soc. Zool. Fr. 1897 p. 165) Tebessa.

Malacosoma Theryi n. sp. **Guillebeau** (Bull. Fr. 1897 p. 166) Algier. — *M. Donkieri* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 569), *M. capitatum* n. sp. (p. 569) und *M. pallidum* n. sp. (p. 570) Mashunaland, *M. Dalmanii* n. sp. (ibid. p. 570) Sierra Leone.

Malaxia Marshallii n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 571) Mashunaland.

Malegia. Hierher gehört *Amauronia contracta* Fairm. und ist von *M. Letourneuxii* verschieden nach **Bedel** (Ab. 27. p. 36).

Megascelis texana n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 473) Brownsville.

Megistops granulatus n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 275) Grenada.

Melispa n. gen. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 115), *M. Andrewesii* n. sp. (ibid. p. 116) Indien.

Melitonoma taadensis Pic besprach **Pic** (Bull. Soc. Zool. Fr. 1897 p. 82).

Menius fulvicornis n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 541) Aschanti, *M. madagascariensis* (p. 541) und *M. unicolor* n. sp. (ibid. p. 542) Madagascar.

Metachroma viticola n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 481) Texas.

Metriona avia n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 106), *M. triangulum* n. sp. (p. 106) und *M. Corbettii* n. sp. (ibid. p. 108) Indien.

Miopristis (Lophobasis) natalensis n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 245 tab. XVII fig. 5), *M. subrugosa* n. sp. (p. 246 fig. 7) und *M. atrofasciata* n. sp. (ibid. p. 246 fig. 6) Natal.

Monochirus Albertisii n. sp. **Gestro** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 122) Neu-Guinea.

Monolepta batuensis n. sp. **Jacoby** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 408) Batu. — *M. Kerstingii* n. sp. **Kaeseberg** (Goetzen's Reisew. „Durch Afrika" 1895 p. 396 etc.) Afrika.

Myochrous curculionoides n. sp. **Jacoby** (The Entom. 1897 p. 263) Bahia.

Neodera fulva n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 563) und *N. transversicollis* n. sp. (ibid. p. 564 tab. 34. fig. 6) Madagascar.

Nerissidius Weise 1895 vielleicht = *Cheiridea* Baly 1877 nach **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 550).

Nisotra ferruginea n. sp. **Brancsik** (Jahr. V. Tren. XIX p. 129) Nossi-Be. — *N. incisicollis* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 550) und *N. Chapuisii* n. sp. (ibid. p. 551) Madagaskar.

Nodonota grenadensis n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 256) St. Vincent.

Odontionycha subtilis n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 111) Indien.

Oedionychis Smithii n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 271) Grenada, *Oe. Sharpii* n. sp. (ibid. p. 272) St. Vincent.

Oncocephala angulata n. sp. **Kolbe** (Deutsch Ost-Afrika IV Col. p. 342 tab. IV fig. 50). — *O. tuberculata* n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 122) und *O. dorsalis* n. sp. (p. 123) Indien, *O. tenax* n. sp. (ibid. p. 122) Borneo.

Oocassida n. gen. (für *Cass. pudibunda* Boh.) **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 110).

Oreomela Przewalskii n. sp. **Jacobson** (Ann. Mus. Pet. II p. 76) Tjan-Schan, *O. celyphoides* n. sp. (ibid. p. 76) Dschungarei.

Otiocephala Warionis Lef. = *opaca* var. nach **Pic** (Bull. Fr. 1897 p. 135).

Oxycephala papuana n. sp. **Gestro** (Termes. Füset. XX p. 450) Neu-Guinea.

Pachybrachys excisus n. sp. **Weise** (Stett. ent. Z. LVIII p. 66) Klein-Asien, die Beschreibungen von *P. flexuosus, sicutus* u. *ereticus* in den Ins. Deutschl. p. 248 u. folg. wurden corrigirt und soll überall statt „Episternen" stets Epimeren heissen (ibid. p. 67). — *P. scabripennis* n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 254) St. Vincent.

Pedrillia madagascariensis n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 244) Madagaskar.

Peploptera quadripunctata n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 247) Praetoria, *P. collaris* n. sp. (p. 248) Tabora, *P. fulvitarsis* n. sp. (p. 248) Delagoa-Bai, *P. angulatofasciata* n. sp. (p. 249) Transvaal, *P. humeralis* n. sp. (p. 250) Nyassa-See, *P. lateralis* n. sp. (ibid. p. 251) Tabora.

Phaedon nigripes n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1896 p. 258) Grenada.

Phyllobrotica nigritarsis n. sp. **Linell** (Pr. U. S. Mus. XIX p. 482) Nord-Amerika.

Phyllotreta mashonana n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 554) und *Ph. opaca* n. sp. (ibid. p. 554) Mashunaland.

Physimerus Smithii n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 273) St. Vincent.

Plagiodera purpurea n. sp. **Linell** (Pr. U. S Mus. XIX p. 482) Utah.

Platypria. 7 Arten des malayischen Archipels besprach **Gestro** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 110—116), gab Gruppeneintheilung von 10 malayischen Arten (p. 116) und beschrieb als neu: *Pl. erethizon* n. sp. (ibid. p. 112 fig. 12). — *Pl. Echinogale* n. sp. **Gestro** (Not. Leyd. Mus. XIX p. 71) Sumatra.

Platyxantha (?) *abdominalis* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 575), *Pl. scutellata* n. sp. (p. 576) und *Pl. pallida* n. sp. (ibid. p. 576) Mashunaland.

Plectroscelis meridionalis Foudr. 1860 = *Chaetocnema obesa* Boield. und *Pl. meridionalis* All. 1859 = *Chaetocnema semicoerulea* Koch nach **Bedel** (Ab. XXIX p. 36).

Podontia sacra n. sp. **Weise** (Wien. ent. Z. 1897 p. 81) Jericho.

Prioptera Andrewesii n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 99) Indien, *Pr. nigricollis* n. sp. (p. 100) Insel Nias, *Pr. decemmaculata* var. *fuscicornis* n. var. (ibid. p. 101).

Promecotheca opacicollis n. sp. **Gestro** (Ann. Mus. Gen. 38. p. 121) Neu-Hebriden.

Pseudabirus n. gen. (bei *Abirus*) *subcylindricus* n. sp. **Fairmaire** (Ann. Soc. Belg. XLI p. 199) Madagascar.

Pseudivongius n. gen. (*Typophorini*) *natalensis* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 546) Natal.

Pseudocolaspis chrysites var. *mosambica* n. var. **Kolbe** (Mitth. Mus. Hamb. XIV p. 98) Ost-Afrika. — *Ps. apicicornis* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 531) Mashunaland, *Ps. femorata* Bal. (ibid. p. 532).

Pseudoepitrix Suffrianii n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 264) St. Vincent.

Pseudomalegia n. gen. (bei *Malegia*) **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 546), *Ps. Lefevrei* n. sp. (ibid. p. 547) Natal.

Rhembastus cylindriformis n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 537). Mashunaland, *Rh. maculicollis* n. sp. (p. 538 tab. 34. fig. 4) Niger, *Rh. Gerstaeckeri* n. sp. (p. 540) Aschanti, *Rh. imitans* n. sp. (p. 539) und *Rh. apicicornis* n. sp. (ibid. p. 540) Madagascar.

Rhyparida madagascariensis n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 534) Madagaskar.

Sagra Bontempsii n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 197) Madagascar.

Scelodonta vicina Har. vielleicht = *Sc. maculosa* Lef. nach **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1898 p. 533).

Serraphula n. gen. (bei *Longitarsus*) **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 556), *S. aenea* n. sp. (ibid. p. 557 tab. 34. fig. 7) Mashunaland.

Sindia n. gen. (für *Cassida clathrata* Fbr.) **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 105), dichotom. Tabelle der verwandten Gattungen (ibid. p. 105).

Sphaeroderma femoratum n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 557) Mozambique, *Sph. Hovae* n. sp. (ibid. p. 558) Madagascar.

Syagrus nigrostriatus n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 543) und *S. mashonanus* n. sp. (p. 543) Mashunaland, *S. rugicollis* n. sp. (ibid. p. 544) Madagascar.

Systena bicolor n. sp. **Jacoby** (Tr. ent. Soc. Lond. 1897 p. 263) St. Vincent.

Taphius n. gen. (*Eumolpini*) *flavus* n. sp. **Jacoby** (Pr. Zool. Soc. Lond. 1897 p. 531) Mashunaland.

Tellena angusticollis n. sp. **Jacoby** (The Entom. 1897 p. 261) Brasilien.

Timarchida n. gen. (bei *Chrysomela*) **Ganglbauer** (Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1897 p. 571) *T. Deubelii* n. sp. (ibid. p. 572) Siebenbürgen.

Tituboea sexmaculata Ol. var. *akbesiana* n. var. **Pic** (Bull. Soc. zool. Fr. 1897 p. 82) Syrien, *T. tredecimpunctata* Desbr. ♀, *T. fasciata* Lef. und *T. attenuata* Fairm. besprochen (p. 83), *T. fasciata* (p. 164), *T. Perrisii* Desbr. (ibid. p. 204).

Urodera Lacordoirei n. sp. **Jacoby** (The Entom. 1897 p. 261) Brasilien.

Xenomela Regelii n. sp. **Jacobson** (Ann. Pet. 1897 p. 74) Turkestan.

Xiphispa obtusicollis n. sp. **Fairmaire** (Ann. Belg. XLI p. 403), *X. convexicollis* n. sp. (p. 403) und *X. valida* n. sp. (ibid. p. 404) Madagascar.

Fam. *Coccinellidae.*

Bovie 1.
Giard 1.
Gorham 2.
Heyden 2.
Kolbe 1.
Krause 1.
Meier 1, 2.
Perkins 1.
Piper 1.
Reitter 15.
Rye 2.
Sajó 6.
Verhoeff 3.
Weise 2.
Wimmel 1.

Morphologie.

Bemerkungen über die männlichen Geschlechtsorgane macht **Verhoeff** (Ent. Nachr. XXIII p. 110 u. 206) und beweist die Richtigkeit seiner Ansicht gegenüber **Weise** durch grobes Schimpfen.

Biologie.

Ueber die Larve von *Hyperaspis concolor* Suffr. berichtete **Giard** (Bull. Soc. ent. Fr. 1897 p. 262), dass sie der Coccide *Orthezia Urticae* nachstellt.

Ueber massenhaftes Auftreten von *Coccinella transversoguttata* berichtete **Piper** (Ent. News Philad. 1897 p. 49).

Sajó beobachtete Larven von *Coccinella septempunctata*, die Puppen ihrer eigenen Art verzehrten (Ill. Woch. Ent. II p. 529—530).

Ueber Vertilgung schädlicher Blattläuse durch eingeführte *Coccinelliden* berichtete **Perkins** (The Nature 1897 März p. 489—500).

Geographisches.

Die Coccinelliden Belgiens behandelte **Bovie** (Ann. Belg. XLI p. 132—162).

Systematik.

a. Umfassende Arbeiten.

Kolbe.

Deutsch-Ost-Afrika IV Käfer p. 118—123.

Eine Charakterisirung der Familie (p. 118) und Aufzählung der in Ost-Afrika gefundenen Arten, von denen einige beschrieben werden.

Die behandelten Gattungen und Arten.

Bulaea Muls. mit 1 sp., *Coccinella* L. mit 1 sp., *Thea* Muls. mit 1 sp., *Chilomenes* Chevr. mit 2 sp., *Cydonia* Muls. mit 1 sp., *Leis* Muls. mit 1 sp., *Alesia* Muls. mit 3 sp., *Chilocorus* Leach. mit 2 sp., *Exochomus* Redt. mit 3 sp., *Brumus* Muls. mit 3 sp., *Platynaspis* Redt. (= *Microrhymbus* Gerst.) mit 3 sp., *Semichnoodes* Weise mit 1 sp., *Hyperaspis* Redt. mit 1 sp., alle nur aufgezählt.

Epilachna Chevr. *scutellaris* n. sp. (p. 120), *E. annulata* n. sp., *E. biplagiata* n. sp., *E. albomaculata* n. sp., *E. flavopunctata* n. sp. (p. 121), *E. quadrioculata* n. sp. (p. 122) Usambara.

Chnootriba Chevr. mit 1 sp.

b. Einzelbeschreibungen.

Adalia sexareata n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 298) Usambara.

Adalia und *Coccinella* unterschied **Rye** (Ent. Mag. XXXIII p. 245).

Alesia usambarica n. sp. **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 299) und *A. kwaiensis* n. sp. Usambara.

Boschalis n. gen. (bei *Platynaspis*) **Weise** (loc. cit. p. 304) für *Platynaspis usambarica* n. sp. **Weise** (ibid. p. 301).

Chilocorus tibialis n. sp. **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 300) Usambara.

Coccidula suturalis n. sp. **Reitter** (Wien. ent. Z. 1897 p. 127) Ost-Sibirien.

Coccinella uncina Ol. und *lyncea* Ol. var. nach **Weise** (loc. cit. p. 159).

Cyrtaulis parvula n. sp. **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 301) Usambara.

Dioria sordida bildete ab und beschrieb **Gorham** (Biol. Centr. Am. Col. VII p. 217 tab. XII fig. 1).

Epilachna Pauli n. sp. mit var. *fuscipes* n. var. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 289), *E. vittula* n. sp., *E. Erichi* n. sp. (p. 290), *E. soror* n. sp., *E. Johanna* n. sp. (p. 291), *E. Hedwiga* n. sp., *E. quadriguttata* n. sp. (p. 292), *E. Elisabetha* n. sp. mit var. *posticina* n. var. (p. 293), *E. quadrioculata* Klb. var. *Juno* n. var. (p. 293), *E. usambarica* n. sp. (p. 294), *E. matronula* mit var. *vetusta* n. var. (p. 295), *E. kwaiensis* n. sp., *E. dolosa* n. sp. (p. 296) und *E. juvenca* n. sp. (p. 297), *E. Sahlbergii* Mls. var. *misella* n. var. u. var. *graphica* n. var. (p. 297) und *E. Gyllenhalii* Mls. var. *pectoralis* n. var. (ibid. p. 298) Usambara. — *E. abrupta* n. sp. **Gorham** (Biol. Centr. Am. Col. VII p. 236 tab. XIII fig. 1). *E. tumida* n. sp. (p. 237 fig. 2) Costa Rica, *E. pustulifera* n. sp. (p. 237),

E. plagiata n. sp. (p. 238 fig. 3), *E. picesens* n. sp. (p. 238), *E. tristis* n. sp. (p. 239), *E. nigrocincta* Muls. (fig. 4, 5, 6), *E. vincta* Crot. (fig. 7) und *E. calligrapta* (ibid. p. 240 fig. 8) Central-Amerika.

Hemipharus n. gen. (bei *Pharus*) *cautus* n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 303) Usambara.

Hippodamia septemmaculata var. *omostigma* n. var. **Heyden** (Ent. Nachr. XXIII (p. 97), var. *Meieri* n. var., var. *alligata* n. var., var. *inchoata* n. var., var. *manca* n. var., var. *republicana* n. var., var. *vitiosa* n. var., var. *imperfecta* n. var., var. *mendosa* n. var., var. *parva* n. var., var. *frustrata* n. var. (p. 97) und var. *supernumeraria* n. var. (ibid. p. 98) Hamburg. — *H. septemmaculata* var. *diminuata* n. var. **Wimmel** (Ent. Nachr. XXIII p. 163), var. *apicalis* n. var., var. *Schulzii* n. var. (p. 163), var. *reducta* n. var., var. *excelsa* n. var., var. *conjuncta* n. var., var. *graminis* n. var., var. *autumnalis* n. var., var. *Festucae* n. var., var. *Sarothamni* n. var., var. *similaris* n. var. (p. 164) und var. *Salicis* n. var. (ibid. p. 165) Hamburg. — *H. septemmaculata* var. *bella* n. var. **Meier** (Ent. Nachr. XXIII p. 317) = var. *Salicis* Wimm. (p. 365), var. *Sarothamni* n. var., var. *Dömmlingii* n. var., var. *Hyperici* n. var. (p. 317) = var. *Sarothamni* Wimm. (p. 365), var. *Heydenii* n. nom. für var. *Sarothamni* M. nec Wimm. (p. 365), var. *sanguisorbae* n. var., var. *Calthae* n. var., var. *Rubi* n. var., var. *Pini* n. var., var. *Beccabungae* n. var., var. *verna* n. var., var. *Wimmelii* n. var. und var. *obbreviata* n. var. (p. 365) Hamburg, *H. tredecimpunctata* var. *albingica* n. var. (ibid. p. 366) Hamburg.

Lithophilus Araxidis n. sp. **Reitter** (Deut. ent. Z. 1897 p. 226) mit var. *triplagiatus* n. var. Araxesthal.

Lotis rufula n. sp. und *pulchra* n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 300).

Neaporia n. gen. *(Orthaliini)* **Gorham** (Biol. Centr. Am. Col. VII p. 217), *N. plagioderina* n. sp. (p. 218 tab. XII fig. 2), *N. indagator* n. sp. (p. 218 fig. 3), *N. cribrata* n. sp. (p. 219 fig. 4), *N. coerulea* n. sp. (p. 219), *N. metallica* n. sp. (p. 219 fig. 5), *N. argentifrons* n. sp. (p. 220 fig. 6, 6 a), *N. amabilis* n. sp. (p. 220 fig. 7), *N. unipunctata* n. sp. (p. 221 fig. 8), *N. pubescens* n. sp. (p. 221 fig. 9), *N. rugosa* n. sp. (p. 221 fig. 10), *N. compta* n. sp. (p. 222 fig. 11), *N. chiriquensis* n. sp. (p. 222 fig. 12), *N. guatemalana* n. sp. (p. 222), *N. coelestis* n. sp. (p. 223 fig. 13), *N. viridescens* n. sp. (p. 223) und *N. cuprea* n. sp. (ibid. p. 223 fig. 14) Central-Amerika.

Ortalistes n. gen. *(Ortaliini) obesus* n. sp. **Gorham** (Biol. C. Amer. Col. VII p. 224 tab. XII fig. 15), *O. rubidus* n. sp. (p. 224), *O. germanus* n. sp. (p. 224 fig. 16), *O. pexus* n. sp. (p. 225) und *O. immersus* n. sp. (ibid. p. 225 fig. 17) Central-Amerika.

Platynaspis usambarica n. sp. **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 301) Usambara, jetzt *Boschalis* n. gen.

Scymnomorphus n. gen. (bei *Pharus*) **Weise** (Deutsch. ent. Zeit. 1897 p. 303), *Sc. rotundatus* n. sp., *Sc. niger* n. sp. und *Sc. parvulus* n. sp. (ibid. p. 304) Usambara.

Scymnus (Pullus) usambaricus n. sp. **Weise** (Deut. ent. Zeit. 1897 p. 301), *Sc. (Pull.) quisquilius* n. sp., *Sc. viduus* n. sp. und *Sc. morosus* n. sp. (ibid. p. 302) Usambara. — *Sc. (Diomus) thoracicus* Fbr. **Gorham** (Biol. Centr. Am. Col. VII p. 226 tab. XII fig. 18), *Sc. (Diom.) panamensis* n. sp. (p. 226

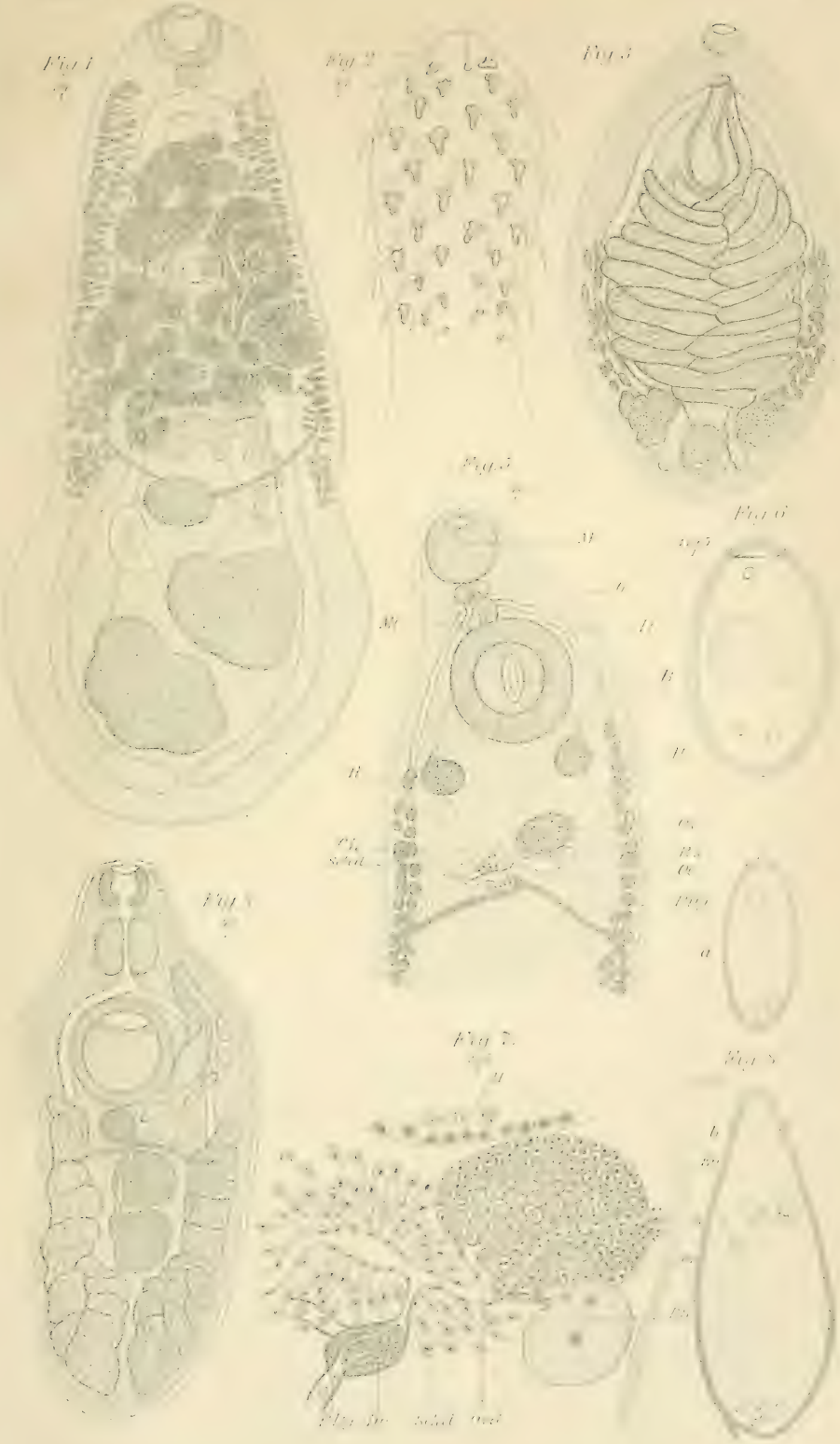
fig. 19), *Sc. (Pullus) ferrugineus* n. sp. (p. 227), *Sc. (Pull.) Loewii* Muls. (fig. 20), *Sc. (Pull.) apicalis* Muls. (fig. 21), *Sc. (Pull.) bugabensis* n. sp. (p. 228), *Sc. (Pull.) Hornii* n. sp., *Sc. (Pull.) Jansonis* n. sp. (p. 299), *Sc. (Pull.) Hoegei* n. sp. (p. 230), *Sc. (Pull.) bisbinotatus* n. sp. (p. 230 fig. 22), *Sc. (Pull.) pictus* n. sp. (p. 231 fig. 23), *Sc. (Pull.) coloratus* n. sp. (p. 231 fig. 25), *Sc. (Pull.) mutatus* n. sp. (p. 232), *Sc. (Pull.) granum* n. sp., *Sc. (Pull.) grumus* n. sp., *Sc. (Pull.) corpusculus* n. sp. (p. 233), *Sc. (Pull.) aspersus* n. sp. (p. 234 fig. 26) und *Sc. (Pull.) diversus* n. sp. (ibid. p. 234) Central-Amerika.

Thea blanda n. sp. **Weise** (Deut. ent. Z. 1897 p. 298) Usambara.

Vedalia. Die Verwandtschaft und Zusammensetzung der Gattung erörterte **Gorham** (Biol. Centr. Am. Col. VII p. 235) und bildete *V. Sieboldii* Muls. ab (ibid. tab. XII fig. 24).

Berichtigung.

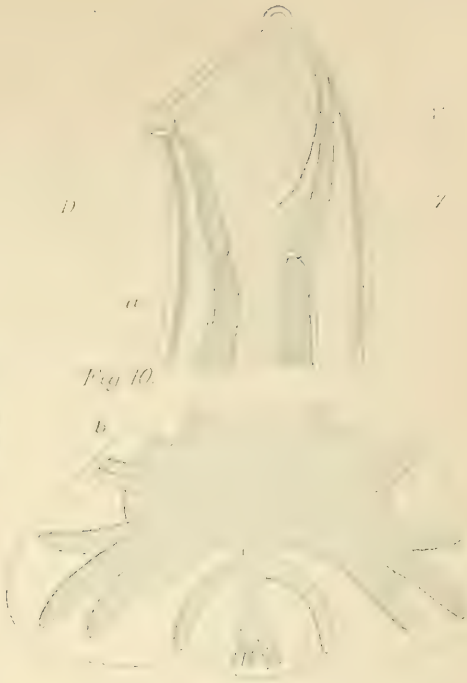
pag. 84 muss es heissen **Gauckler** statt **Gaukler.**
pag. 96. 9. Zeile von unten 485 statt 480.

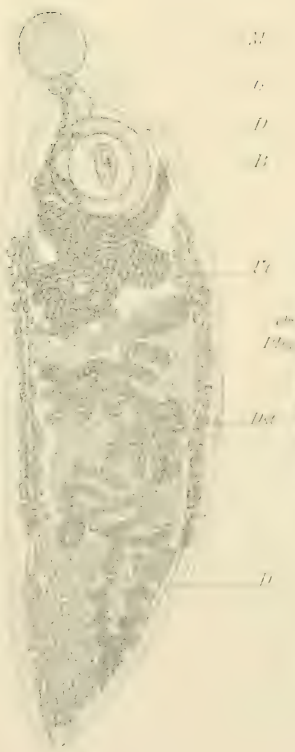


Autor del.

W. A. Meyn, Lith. Inst. Berlin S.

Paul Mühling, Ostpreufsens Helminthen.





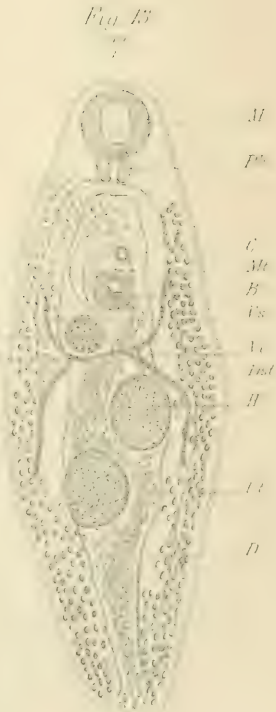


Fig. 9.

Fig. 10.

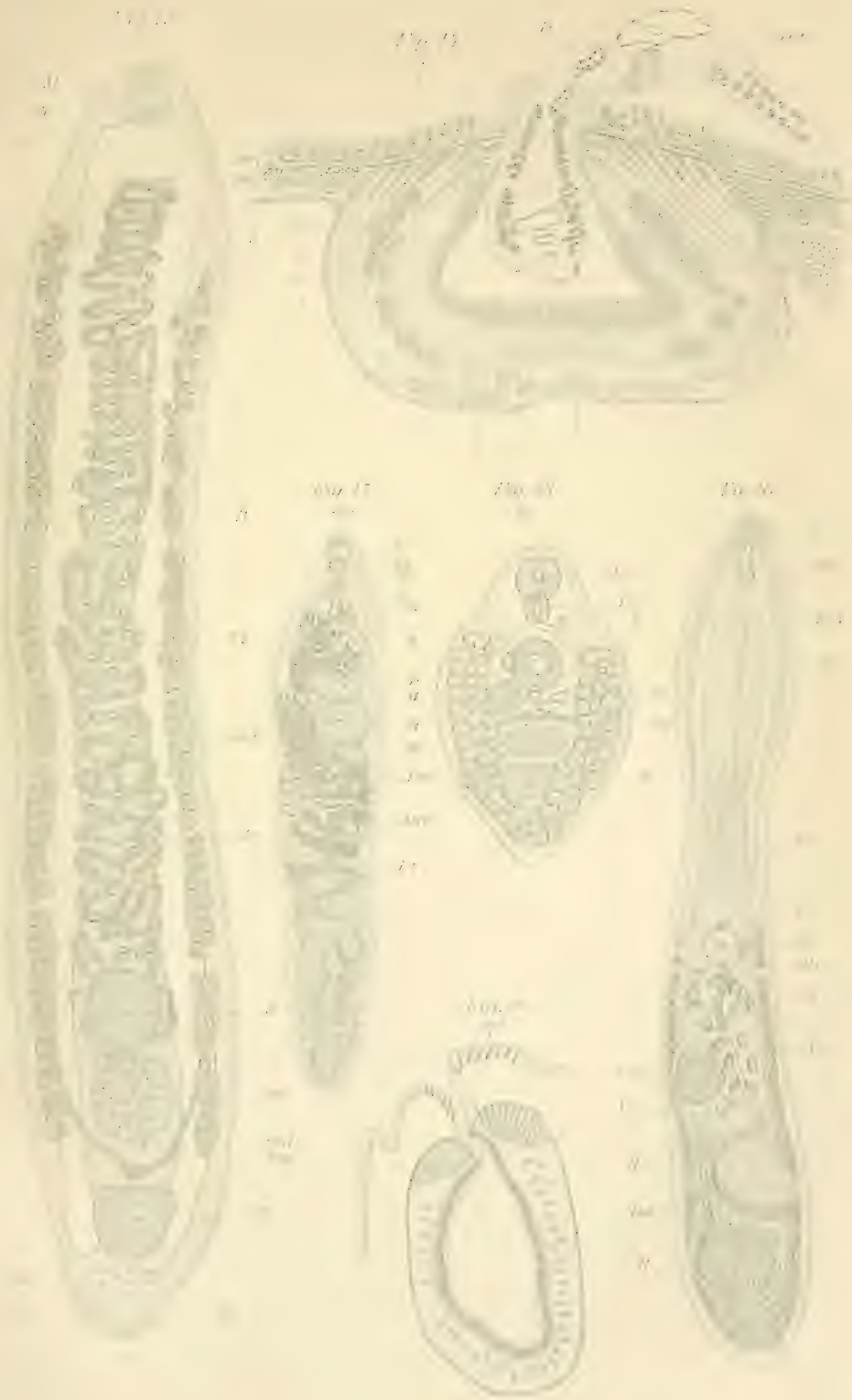
Fig. 11

Fig. 12.

Fig. 13

Autor del.

Paul Mühling, Ostpreufsens Helminthen.



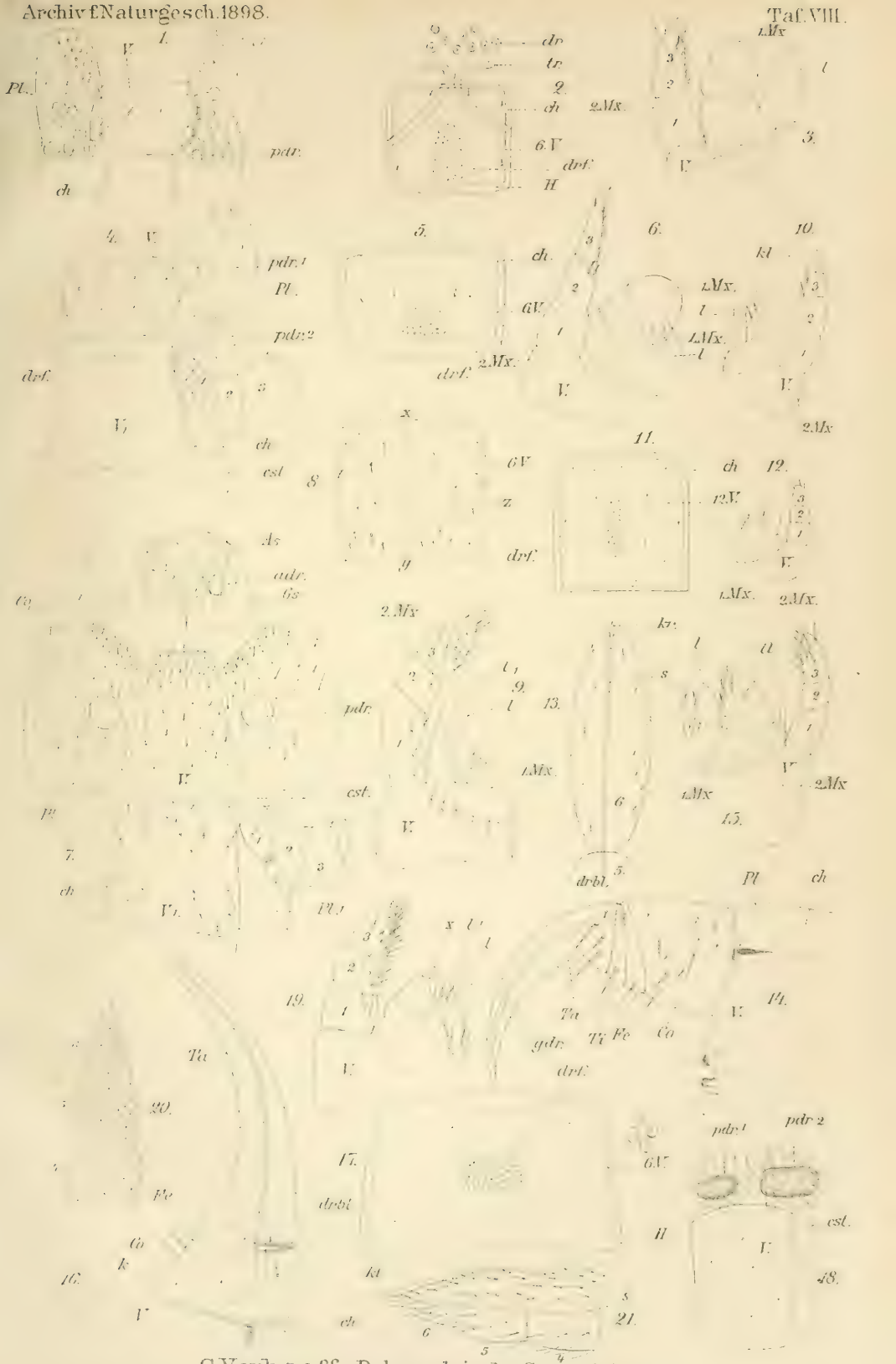
Paul Mühling, Ostpreußens Helminthen.

Paul Mühling, Ostpreussens Helminthen.

Archiv f. Naturgesch. 1. 1904. 1 A

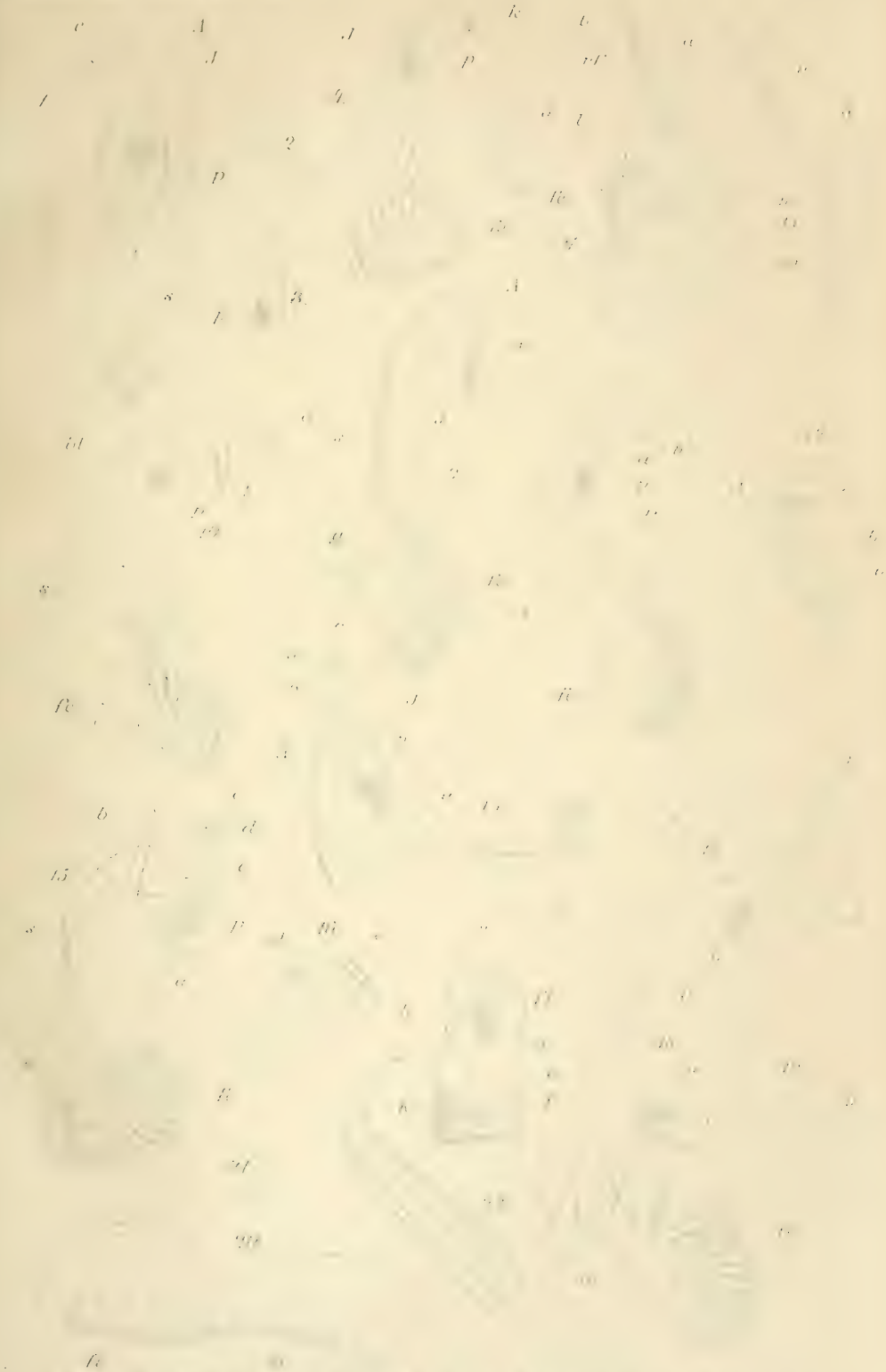
W. A. Meyn, Lith. Inst. Berlin S.

C. Verhoeff, Julidae, Julus.



C. Verhoeff, Palaearktische Geophiliden.

Autor ad. natur. del. W.A.Mayr, Lith. Inst. Berlin S.



C. Verhoeff, Diplopoden: Polydermiden aus Siebenbürgen u. s. w.

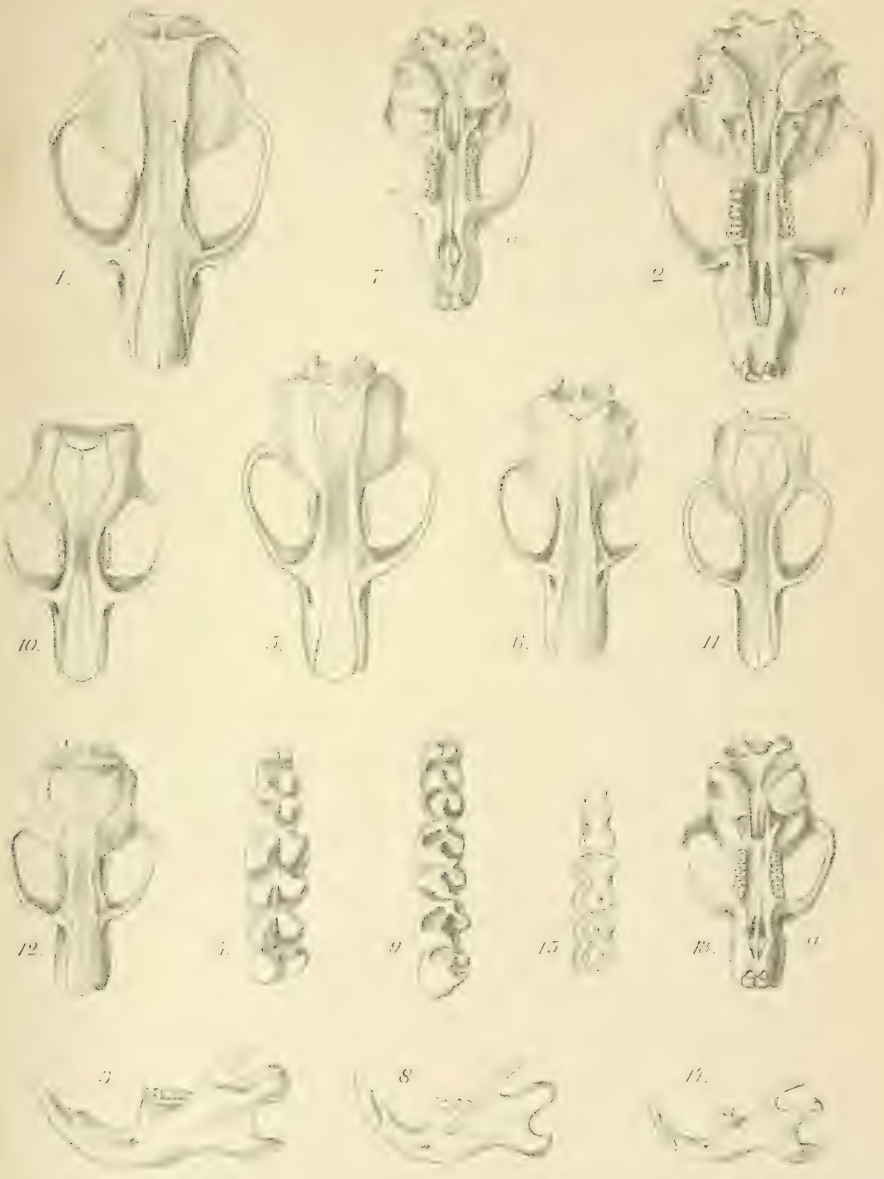
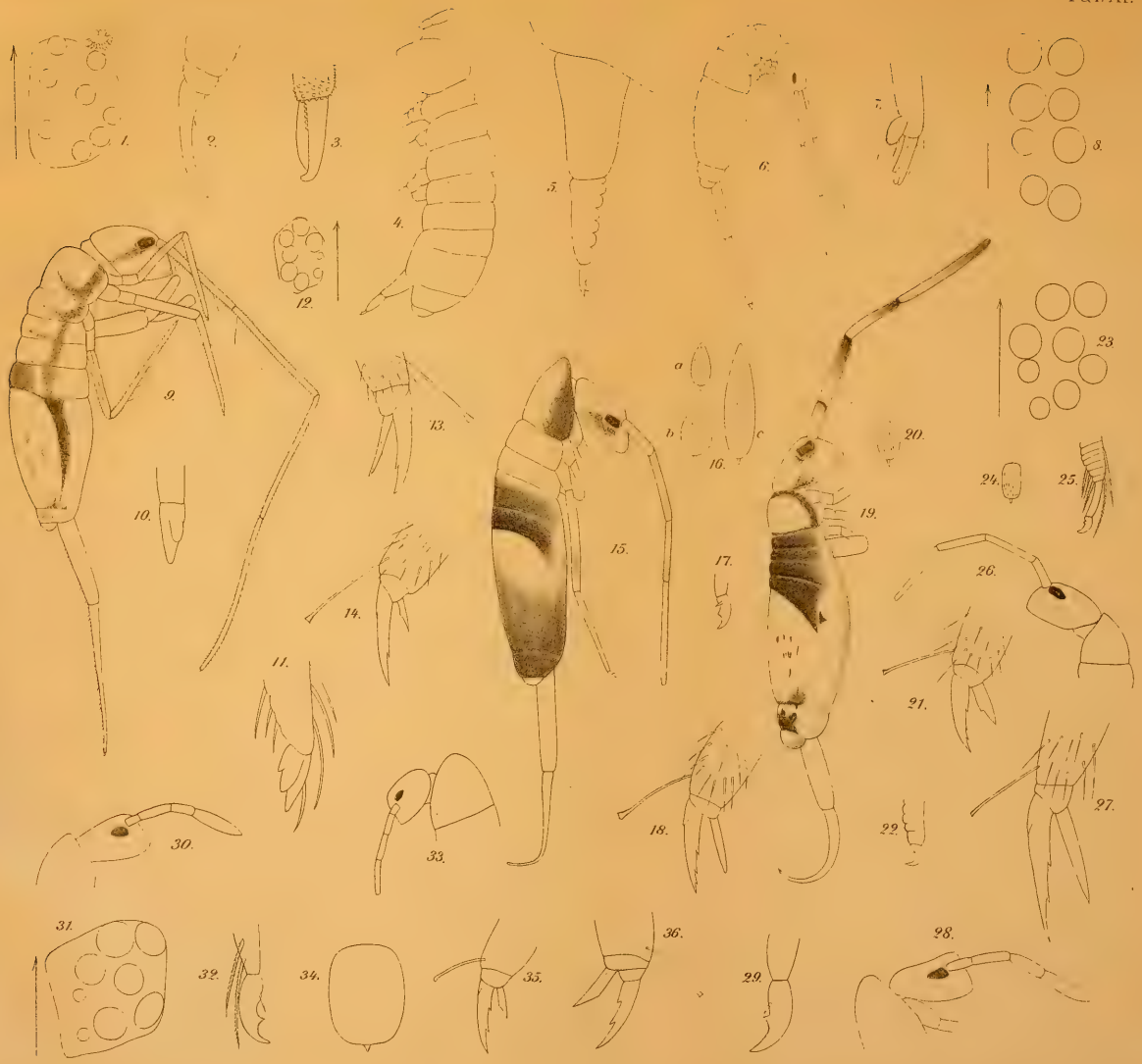


Fig. 1–4. Cricetus vulgaris Desm. — Fig. 5–9. Mesocricetus Raddëi Nhrg. — Fig. 10. Mesocric. nigriculus Nhrg. Fig. 11. Mesocric. Brandti Nhrg. — Fig. 12–15. Mesocric. Newtoni Nhrg. — Nat. Gr. außer Fig. 4, 9 u. 15.



Schäffer, Collembola: 1-3. Schöttella. 4-5. Isotoma. 6-8. Crem. cel. 9-14. Paronella. 15-18. Lepidoc. pict.
19-22. Sira. 23-26. L. fale. 27-29. L. parv. 30-32. L. ral. 33-34. L. dahl. 35-36. L. med.

Autor del. W. A. Meyr Lith. Inst. Berlin S.42.

Schäffer, Collembola: 37. Lep. med. 38. L. dahl. 39. L. cinct. 40-41. Schött. dahl. 42-46. Sch. clavig. 47. Paron. d. 48-52. P. picta. 53-56. Sminth. vex.

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 02858